SHOUT
SHARE
IT

SOC
7087

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

7197.
Exchange.
September 9, 1902.

AMEE
der
GE.MASS.

ENA
Bin

SEP 9 1902

7197

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

LIBRARY
CAMBRIDGE, MASS.

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Athénée

Rue des Trois-Conils, 53.

VOLUME LVI

Sixième série : **TOME VI**

FOND. EN 1818

BORDEAUX
J. DURAND, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,
Rue Condillac, 20

1901

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE BORDEAUX

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818
Et reconnue comme établissement d'utilité publique
par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Athénée
RUE DES TROIS-CONILS, 53.

VOLUME LVI
Sixième série : TOME VI

BORDEAUX
J. DURAND, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.
Rue Condillac, 20

1901

SEP 1902

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DES XYLOCOPES

Par J. PÉREZ.

Il est peu de genres, parmi les Mellifères, dont la révision générale serait plus utile que celle des Xylocopes. La monographie de Smith (1), bien que postérieure de plus de trente ans à l'ouvrage tant critiqué de Lepeletier de Saint-Fargeau, ne lui est pas de beaucoup supérieure, et ses diagnoses laissent encore subsister bien des incertitudes.

Le très bon travail de Taschenberg (2) n'embrasse malheureusement qu'un nombre très restreint d'espèces, celles que l'auteur a eues sous les yeux dans le Musée de Halle, 33 espèces en tout. Il est vrai que la plupart d'entre elles restent définitivement tirées au clair.

Depuis, il n'a été produit que des descriptions isolées d'espèces nouvelles, et çà et là quelques remarques synonymiques intéressantes, jusqu'à ce qu'enfin, tout récemment, J. Vachal a donné une très sérieuse révision des espèces européennes et africaines.

Le délaissement de ces abeilles, les plus grandes de la famille, et dont l'étude partant semblerait d'autant plus facile, a sans doute pour cause principale la difficulté d'obtenir les nombreuses espèces déjà décrites (300 environ) des diverses régions du globe. Il y en a une autre encore, celle d'apparier les sexes, souvent si différents l'un de l'autre, et qu'on a bien rarement l'occasion d'observer au moment opportun. Et d'autre part, des différences, souvent bien faibles, distinguent le même sexe dans plusieurs espèces voisines, particularité qui n'est pas spéciale, il est vrai, au genre *Xylocopa*, et s'observe à un degré au moins égal, par exemple chez les Andrènes.

---

(1) *Monograph of the Genus* Xylocopa (*Trans. ent. soc.*, 1874).

(2) *Die Arten der Gattung* Xylocopa Ltr. *des Halle'schen zoologischen Museums* dans *Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss*, t. LII, 1879.

Bien qu'il ait été décrit bon nombre de mâles dont les femelles ne sont point connues, il est certain que ce sexe est représenté moins richement que l'autre dans les collections, Taschenberg en a déjà fait la remarque. Cette rareté relative s'explique suffisamment, je crois, par ce fait, que la vie de la femelle se prolonge beaucoup plus longtemps que celle du mâle. J'ai déjà montré (1), en effet, contrairement à l'opinion de Gerstäcker, qui attribue deux générations annuelles à ces hyménoptères, qu'ils n'en ont qu'une, naissant vers la fin de l'été, pour s'accoupler seulement au printemps suivant. Tandis que le mâle dìsparaît, sa fonction accomplie, la femelle vit encore plusieurs mois, pour exécuter les longs et pénibles travaux que l'on sait. La femelle est donc plus longtemps exposée à être capturée par les entomologistes (2).

Le présent travail n'est point une monographie, mais une simple contribution à la connaissance du genre *Xylocopa*, restreinte aux espèces jugées nouvelles ou mal connues de ma collection, qui en comprend une centaine. C'est un essai destiné à servir en quelque sorte de préparation, d'entraînement pour l'auteur, en vue d'une étude ultérieure plus étendue, qui sera abordée, si les circonstances s'y prêtent. Je n'apporte donc pour le moment qu'un certain nombre de descriptions d'espèces nouvelles et l'examen critique de quelques autres.

Taschenberg passe en revue, dans ses généralités, les diverses particularités morphologiques des Xylocopes, et, dans le nombre, il en est qui n'avaient pas, jusqu'à lui, attiré l'attention des entomologistes. Je crois utile d'insister sur quelques unes.

---

(1) *Contrib. à la faune des Apiaires de France*, 1re partie.

(2) Je dois pourtant dire qu'on peut voir encore, à la fin de l'été, de vieux mâles en piteux état, dépouillés de leurs poils, les ailes fripées, poursuivre inutilement des femelles dès longtemps fécondées et vaquant à leurs travaux. Ce sont des vaincus de la lutte pour la vie, qui n'ont point réussi à s'accoupler et traînent parfois jusqu'en août une misérable existence et leurs appétits inassouvis.

Bien avant que Gribodo eût créé le nom de *Coptorthosoma* (1), Smith avait déjà remarqué la conformation que ce nom exprime et l'avait utilisée dans ses diagnoses. Taschenberg a mieux encore affirmé l'importance de ce caractère, car il sépare en deux sections les Xylocopes qui ont fait l'objet de son étude : 1° espèces à écusson arrondi ; 2° espèces à écusson tranchant. Il reconnaît toutefois un état intermédiaire où le corselet, coupé plus ou moins droit en arrière, a sa surface supérieure et sa partie déclive séparées par une arête obtuse et non tranchante, et il range les espèces où cette conformation s'observe avec celles dont l'écusson est arrondi. Mais une décision inverse eût été tout aussi légitime, car tout dépend des espèces que l'on considère : certaines se rattachent plus naturellement à l'une des sections ; il en est qui se rapportent mieux à l'autre.

Tous les auteurs, à une exception près, dont l'attention s'est portée sur la rectosection du corselet, se bornent à mentionner cette conformation d'une manière générale, sans laisser soupçonner qu'elle affecte, dans les deux sexes, une remarquable différence. Vachal a été seul à la signaler, en tête de son tableau dichotomique, mais sans y insister autrement. Elle consiste en ce que, chez la femelle, c'est en arrière de l'écusson que la troncature a lieu, tandis que, chez le mâle, elle ne se produit qu'après le postécusson. Il s'ensuit que, chez la première, le postécusson fait partie de la tranche verticale postérieure du corselet, alors que, chez le second, le postécusson est horizontal et sur le prolongement de l'écusson ; que l'arête tranchante, limite des deux faces horizontale et verticale du corselet est le bord postérieur de l'écusson, dans la femelle, le bord postérieur du postécusson, dans le mâle.

Le mâle du *X. latipes* fait seul, à ma connaissance, exception à cette règle, et a, comme la femelle, le thorax coupé en arrière de l'écusson, et le postécusson refoulé sous le toit formé par le rebord tranchant de l'écusson.

---

(1) *Note imenotterologiche*, dans *Bullett. della Società entom. italiana*, 1891, p. 271. Gribodo écrit *Koptortosoma*, corrigé en *Koptorthosoma* dans le catalogue de Dalla Torre ; je me permets d'apporter une seconde correction : outre que le K n'est guère dans les usages de la langue latine, il est bizarre que de la même racine grecque, κοπτῶ, on tire deux noms *Xylocopa* et *Koptorthosoma*, différemment orthographiés. J'écrirai donc *Coptorthosoma*.

Chez le mâle du *torrida*, existe un état intermédiaire : le postécusson ne fait point partie de la paroi verticale du métathorax ; sa surface dorsale ne fait pas suite non plus à celle de l'écusson ; sous forme d'une bande étroite, convexe, séparée de l'écusson par un profond sillon, il se trouve en retrait sur un plan inférieur, mais cependant horizontal.

Dans les espèces où l'arête limite est obtuse et non tranchante, le postécusson du mâle, sans devenir tout à fait dorsal, est néanmoins plus relevé que chez la femelle, et la tranche postérieure du métathorax est plus ou moins oblique. Dans les espèces à écusson arrondi, le relèvement de l'écusson s'accentue plus encore chez le mâle. C'est donc une loi générale, chez les Xylocopes, que, à mesure que l'espèce s'éloigne du type général des abeilles, le postécusson tend à abandonner la région dorsale et à s'effacer sous l'écusson, dans la tranche postérieure du corselet. C'est là, sans doute, un effet héréditaire de la compression réciproque du corselet et de l'abdomen, dans les efforts répétés qu'exige le dur travail du bois. L'abeille creusant sa galerie se tient le corps ramassé, les faces en regard du corselet et de l'abdomen fortement appuyées l'une contre l'autre. Cet effort, répété dans la longue suite d'ascendants des formes actuelles, s'est empreint d'une manière parfois saisissante dans certaines d'entre elles. En beaucoup de femelles, l'arête tranchante du thorax est plate en arrière, concave en avant, comme si, faite d'une substance plastique, elle eût cédé en se redressant contre un plan la comprimant à l'arrière. Effective dans le passé, la déformation est aujourd'hui virtuelle. Telle la torsion de l'humérus des Vertébrés supérieurs. L'autre sexe, modifié seulement d'une façon indirecte par l'hérédité, ne suit que de loin, comme il est de règle, la transformation du sexe laborieux.

Les *Coptorthosoma* représentent, parmi les Xylocopes, un degré d'évolution plus élevé. La structure du corselet n'est pas le seul caractère qui l'affirme. Il en est d'autres, et tout d'abord une déviation plus marquée de la patelle tibiale, rarement entière, souvent réduite à son extrémité inférieure (écaille). Dans l'autre section, au contraire, la patelle est souvent entière et parfois même (*X. Morawitzi*) conserve la forme qui est normale dans la généralité des abeilles. L'épipygium donne lieu à une constatation analogue : il est nettement limité et élevé au-dessus de l'arceau dorsal, ainsi qu'on le verra plus loin, dans certaines espèces à corselet arrondi, comme il l'est chez la plupart des Mellifères ; il n'a jamais cette conformation chez les Xylocopes à corselet tronqué. Enfin, c'est dans ce dernier groupe que les pattes postérieures des mâles présentent, en général, les formes les plus compliquées.

Ces différences cependant sont trop exceptionnelles, affectent un nombre trop restreint d'espèces, pour que l'on puisse, sur elles seules, fonder une distinction générique. Soit que l'on considère la forme de l'écusson, soit celle de l'écaille tibiale, ou celle des pattes postérieures des mâles, les deux sections se mêlent, entrent l'une dans l'autre par divers côtés. Le groupe *Coptorthosoma* reste donc, si l'on veut, une simple subdivision pratiquement très commode, mais rien de plus, dans le vieux genre de Latreille.

L'étude des espèces américaines nous permet d'aller plus loin.

F. Smith, à propos de la femelle du *Brasilianorum*, dit qu'elle a le métathorax arrondi, et que tel est « le cas de toutes les espèces de l'Amérique du Sud » qu'il a observées. Il oublie ou il n'a pas remarqué que l'*æneipennis*, dont le type par lui décrit existe encore au Bristish Museum, a le métathorax et l'abdomen tronqués.

Il est une autre espèce américaine que j'ai appelée *transitoria* pour cette raison, que son thorax est tronqué, alors que son abdomen ne l'est pas : l'écusson est limité dorsalement par une arête saillante, mais sa tranche postérieure n'est pas tout à fait verticale, elle est légèrement oblique. Par contre, le 1^er^ segment s'infléchit et s'incurve graduellement en avant, sans qu'une arête plus ou moins vive sépare ses deux faces antérieure et dorsale. Chez d'autres espèces, l'écusson a la même forme générale, une face postérieure plus ou moins inclinée, séparée de la face dorsale par une arête obtuse à divers degrés ; et de ces espèces à celles où le corselet est parfaitement arrondi, la transition est tout à fait graduée. Il faut ajouter encore que, par tous les autres détails de leur conformation, considérés dans l'un et l'autre sexe, ces espèces constituent un groupe remarquablement homogène, et sont plus étroitement unies entre elles qu'avec aucune des espèces de l'ancien continent.

C'est parmi ces formes américaines, mieux que partout ailleurs dans le genre, que l'artificialité du groupe *Coptorthosoma* est manifeste. Les espèces à métathorax tronqué d'Amérique ne sont pas pour cela plus rapprochées des vrais *Coptorthosoma* d'Afrique et d'Asie. Elles restent avant tout américaines et intimement alliées à leurs compatriotes à métathorax arrondi. Si bien qu'on est porté à penser que ce trait d'organisation commun à l'une et à l'autre série de nos abeilles, elles ne l'ont pas hérité des mêmes ascendants, mais qu'elles l'ont acquis d'une manière indépendante et parallèle. Nous ne ferons point cependant intervenir ici l'hypothèse, qui depuis quelque temps a fait fortune, de la convergence. Quand des formes de deux types déjà différenciés acquièrent, sous l'empire de conditions analogues, une même particularité organique, elles n'en demeurent pas moins respectivement fidèles à ces types dans l'ensemble de leur organisation. Ce n'est pas en vain, qu'au cours de leur évolution, elles ont longtemps suivi une voie différente, qui les a plus ou moins éloignées du type ancestral commun. Ce qui est acquis reste acquis, et une acquisition nouvelle, pour identique qu'elle soit dans l'une et l'autre lignée, ne parvient pas à effacer les dissemblances de date plus ancienne, à rapprocher et uniformiser ce que la divergence a dès longtemps séparé.

Il existe une curieuse relation entre la troncature du thorax et le développement de l'espace triangulaire de sa face postérieure. Dans toutes les espèces à corselet arrondi, le triangle est bien développé. Dans celles qui l'ont tronqué, le triangle est le plus souvent nul. Chez un nombre restreint d'espèces, telles que *tenuiscapa*, *unicolor*, *bryorum*, il est extrêmement petit. Dans certaines formes de transition, comme le *nigro-cærulea* Sm., dont l'écusson présente une face postérieure assez développée, séparée de la face dorsale par une arête obtuse, le triangle est considérablement réduit.

Il semble donc que l'aplatissement du corselet en arrière ait pour conséquence la diminution et finalement la disparition du triangle, les compartiments latéraux qui l'enserrent envahissant progressivement l'espace qu'il occupe, jusqu'à s'unir, sur la ligne médiane, sous le postécusson.

Cette règle ne s'applique qu'aux espèces de l'ancien continent.

Pour les espèces américaines, elles conservent en ceci encore leur autonomie, les formes à corselet tranchant présentant un triangle tout aussi étendu que celles dont le corselet est arrondi.

Les Xylocopes proprement dits ont la partie antérieure ou déclive du premier segment de l'abdomen plus ou moins déprimée ou concave au milieu. Chez les *Coptorthosoma*, cette concavité prend un développement extraordinaire et constitue souvent comme une vaste caverne creusée dans l'intérieur du segment, ouverte en avant par un orifice étroit. Dans certaines espèces, telles que l'*albifimbria* Vachal, cette caverne obstrue, comme une énorme boursouflure bilobée, le tiers et plus de la capacité du segment. Chez d'autres elle n'existe pas, et elle ne se voit jamais chez les mâles, qui, dans les espèces où la femelle en est pourvue, ne présentent qu'une simple dépression, comme celle des Xylocopes normaux.

Cette chambre intérieure est ordinairement habitée et parfois remplie d'Acariens de grande taille, qui trouvent là un domicile protecteur très efficace. M. R.-C.-L. Perkins a récemment publié dans *The entomologist's monthly Magazine* (1) une note sur cette chambre et les Acariens qui y ont élu domicile. Imbu de cette idée que les Acariens sont parasites, dans le vrai sens du mot, de l'abeille qui les porte, l'auteur anglais suppose qu'ils ne peuvent attaquer celle-ci que dans le pédicule mou, membraneux, qui unit le thorax à l'abdomen. Si, d'une part, il semble avantageux à l'abeille d'avoir les parasites emprisonnés dans cette loge, d'autant que chez certaines espèces, l'orifice de sortie est obstrué, dans sa partie supérieure, par une rangée de poils raides, couchés dessus, dans sa partie inférieure il est librement ouvert, et s'élargit parfois en une grande fossette menant directement à la membrane articulaire, « comme pour guider le parasite à la partie faible. » Et Perkins conclut : « Autant que l'examen de la structure de la chambre permet d'en juger, il semble qu'elle soit désavantageuse à l'abeille, car elle fournit une sûre retraite aux parasites, et elle les place dans la situation la plus convenable pour attaquer le point le plus vulnérable de l'animal qu'ils infestent. »

---

(1) *On a special Acarid chamber formed within the basal abdominal segment of Bees of the genus* Koptorthosoma (*The ent. month. Mag.* 2 th. serie, vol. X, p. 37.

Les Acariens ne sont pas, comme le croit Perkins, de vrais parasites des insectes qui les portent. Ils se servent seulement de ceux-ci comme véhicule, pour se faire transporter dans les milieux où ils trouvent à se nourrir, c'est-à-dire, pour nos abeilles, dans les nids. Ces Acariens, d'ailleurs, se trouvent sur les insectes dans leur forme inactive, nymphale ou hypopiale, qu'ils dépouillent dans les nids des hyménoptères. La chambre des *Coptorthosoma* et les gros Acariens qu'elle abrite m'étaient connus depuis bien des années, et j'avais, en 1894, soumis ces derniers à M. Trouessart, l'acaridologue bien connu, pour leur détermination. J'appris ainsi que c'étaient des Gamasides du genre *Lœlaps*. Carnassiers, comme tous les animaux de ce groupe, ils doivent vivre d'autres Acariens développés dans les cellules des Xylocopes, et s'y nourrissant de la pâtée pollinique destinée aux larves. Si tel est le rôle des Lœlaps, ce que l'observation directe peut seule en définitive établir, on s'expliquerait, avec les services qu'ils rendent à la progéniture de l'abeille, l'avantage qu'a l'espèce à leur offrir une retraite assurée. D'autres Acariens de petite taille, observés par Perkins (1) et que j'ai vus moi-même chez certains Xylocopes, cramponnés aux poils du métathorax et de la face antérieure de l'abdomen, sont peut-être la proie vouée aux Lœlaps dans les nids ; mais, sur les abeilles, ils se trouvent les uns et les autres au même titre de simples émigrants et cohabitent fraternellement.

Perkins n'a vu les Lœlaps que dans la chambre abdominale ou tout au plus laissant voir à l'entrée leur partie antérieure. Cela n'est point absolu : j'ai dans ma collection une femelle d'*olivacea* L., plusieurs d'*æstuans* L., portant, avec ou sans Lœlaps à l'entrée de la chambre abdominale, un, deux ou trois autres de ces Acariens, soit sur la face verticale du corselet, soit sur la face opposée de l'abdomen. Il est cependant possible qu'à l'état de nature, pendant la vie de l'abeille, les Lœlaps soient toujours confinés dans leur refuge, et n'en sortent que lorsqu'ils abandonnent l'abeille elle-même pour s'établir dans son nid, et que ceux que l'on voit en dehors ou sur le seuil de la porte, sur les abeilles en collection, n'aient été chassés du logis que par la mort de leur monture.

---

(1) L'auteur se demande s'ils ne sont point les jeunes des gros ou s'ils appartiennent à une autre espèce. Il est certain que ce ne sont pas de jeunes Lœlaps.

L'entrée de la chambre n'a pas toujours la forme décrite par Perkins. Chez les X. *nigrita*, *albifimbria*, *torrida*, *latipes* et autres, cette ouverture est arrondie, sans poils qui l'obstruent, et sa largeur peut dépasser un millimètre.

L'existence de cette cavité n'est pas nécessairement liée à la conformation propre aux *Coptorthosoma*. Parmi les espèces de l'ancien monde, il en est, comme le X. *africana*, qui en sont complètement dépourvues, et je n'ai encore vu aucune espèce américaine qui la présente.

Il y aurait grand intérêt à ce que des naturalistes, placés dans des conditions favorables, pussent observer, *in vivo*, et dans les nids des Xylocopes, les Lœlaps ainsi que leurs compagnons, et substituer ainsi des notions précises aux hypothèses dont on est, pour le moment, obligé de se contenter.

Le mésothorax offre le plus souvent, dans sa région moyenne, un plus ou moins grand espace dénué de poils et de points, absolument lisse. Par son étendue variable et par l'état de la ponctuation qui l'entoure, cet espace lisse, que je désignerai sous le nom de *glabelle*, traduction du terme *Glatze*, employé par Taschenberg, fournit un caractère fréquemment utilisable dans les diagnoses. Rarement la glabelle est nulle, une ponctuation éparse couvrant le milieu du corselet ; son absence même est caractéristique.

Taschenberg n'a pas manqué de signaler la conformation si caractéristique du dernier segment dorsal des femelles, dont l'extrémité présente une dépression triangulaire plus ou moins profonde, exagérée encore, ajoute l'auteur, par la villosité qui la limite.

Ce n'est pas seulement la villosité qui forme comme les parapets latéraux de cette dépression. Il est facile de voir que deux saillies du tégument lui-même, deux carènes la limitent, plus élevées que les parties latérales du reste de l'arceau dorsal. Pour se rendre bien compte de cette conformation, il est nécessaire d'enlever par le raclage les cils qui garnissent cette partie. On reconnaît alors que les crêtes n'atteignent pas l'extrémité rétrécie de la dépression : elles s'arrêtent, dans la plupart des cas, vers le milieu de leur longueur apparente, où elles se terminent chacune en une épine plus ou moins forte, dirigée en arrière, que l'on peut fort bien distinguer, une fois prévenu, au milieu des poils qui l'enserrent, sans jamais la recouvrir. Au delà du point où les crêtes se terminent, la surface triangulaire se prolonge en un étroit appendice, de conformation variable, garni latéralement de cils pressés, continuant les parapets formés en avant par les crêtes et leurs épines.

Que représentent ces diverses parties de l'arceau dorsal? La dépression triangulaire est l'épipygium, considérablement réduit, et les deux arêtes sont le rebord qui d'ordinaire limite cette région médiane de l'arceau dorsal, chez les abeilles où son développement est normal. Cette signification est donnée par l'état de ces parties chez certains *Xylocopa*, tels que le *Morawitzi* et l'*Olivieri* (voir la diagnose de la première de ces espèces) qui, à la place de la dépression dont il vient d'être parlé, présentent un épipygium normal, plus élevé que les parties latérales du segment, très nettement limité par un fin rebord saillant. Cet épipygium, très étroit, surtout chez l'*Olivieri*, se prolonge postérieurement en un grêle appendice, légèrement dilaté vers le bout, à peu près en forme de larme batavique. C'est là la forme primitive, ancestrale. Elle est rarement réalisée. En général, le disque de l'épipygium, de convexe qu'il était originellement, devient aplati, parfois concave ; en certains cas, se manifeste en son milieu une carène longitudinale. Mais la partie la plus modifiée, c'est la carène latérale, qui, de simple liséré, devient crête épineuse ; c'est la forme la plus ordinaire. En cet état, elle s'affaisse et s'oblitère dans quelques formes. Ailleurs, les deux crêtes se rapprochent, deviennent parallèles (*torrida*), ou même tendent à se fusionner sur la ligne médiane, (*cyanescens*) annulant ainsi la surface de l'épipygium.

Taschenberg a été le premier à prendre en considération, dans les diagnoses, cette excroissance qui se voit, dans les deux sexes, mais accusée surtout chez la femelle, à la face externe des tibias postérieurs, et à laquelle il donne le nom d'*écaille tibiale*

(Schienenschuppe). J. Vachal (1), qui la désigne tantôt sous le nom de *patella*, tantôt sous celui de *rotule* (2) admet ainsi implicitement l'homologie de cet appendice avec la lame que portent, à la base du tibia postérieur, presque tous les Mellifères sans corbeille, et que Schmiedeknecht, entre autres, nommé *patella*; mais il ne donne malheureusement pas les motifs de cette assimilation. Elle est loin d'être évidente. Car l'écaille tantôt s'élève en forme de lame obliquement transversale, vers le milieu de la face externe du tibia, uniformément revêtue de longs poils; d'autres fois, elle est représentée par une double série de denticules s'étendant de la base du tibia au-delà du milieu (*violacea*, *fenestrata*), descendant parfois jusqu'au quart (*cantabrica*) ou jusqu'au cinquième inférieur (*Amedæi*). Ces configurations étranges, — et il en est d'autres, — ne rappellent guère, à première vue, la forme ordinaire de la patelle. L'interprétation de Vachal est cependant absolument exacte. Si, dans les cas extrêmes, la patelle, réduite à son extrémité distale, n'est plus qu'une écaille se détachant de la surface uniformément velue du tibia, les exemples de persistance de sa partie basilaire sont tout aussi fréquents. Nous venons d'en voir quelques uns. Il en est de plus frappants. A la place des deux rangées parallèles de tubercules du *X. violacea*, existe chez le *valga*, une surélévation longitudinale de la surface du tibia, du genou à l'écaille, bien limitée, couverte d'une multitude de granules non sériés, entremêlés de poils très courts. Ailleurs, cette surface, finement sculptée, est assez garnie de ces poils courts (*dissimilis*), qui même peuvent devenir très abondants, très pressés, et cacher entièrement le tégument (*frontalis*). Mais il est une espèce levant tous les doutes qui pourraient subsister, c'est le X. *Morawitzi*, décrit plus bas, où la patelle, très raccourcie, ovalaire, à surface dénudée et finement chagrinée, ne diffère guère de la forme qu'elle affecte normalement chez les Podilégides.

---

(1) J. Vachal *Matériaux pour une révision des espèces africaines du g.* Xylocopa, dans *Ann. Soc. ent. de France, t.* LXVII, 1898.

Id. *Essai d'une révision synoptique des espèces européennes et africaines du genre* Xylocopa *Latr.*, dans *Miscellanea entomologica*, vol. VII, 1899.

(2) J'estime qu'il y a toujours inconvénient à appliquer aux animaux inférieurs une terminologie empruntée à l'anatomie des animaux vertébrés et particulièrement à l'anatomie humaine. Cette similitude d'appellation peut porter à croire à une homologie qui n'existe pas et ne peut exister entre des êtres de types si dissemblables.

Cette lame saillante, extrémité inférieure de la patelle, à laquelle celle-ci est si souvent réduite, n'est jamais exactement symétrique. Le bord postérieur, toujours plus relevé qne l'antérieur, se détache ordinairement sur une longueur plus grande, en sorte que l'écaille se présente fréquemment sous la forme d'un bout de lance coupé obliquement et non perpendiculairement à sa ligne médiane. Souvent aussi le bord postérieur, plus courbe vers l'extrémité que le bord antérieur, rend l'écaille cultriforme. Fréquemment elle est échancrée, bifide, bilobée, toutes formes qui sont un souvenir de la double série de denticules signalée plus haut, et dont l'une, l'antérieure, descend un peu plus bas, et correspond à la partie la plus aiguë et la plus inférieure de l'écaille simple ou bilobée. Toutes ces variations s'expliquent ainsi les unes par les autres.

Une remarque essentielle est à faire : la double série de denticules ne représente pas, à elle seule, comme on pourrait le croire d'après ce qui vient d'être dit, la patelle tout entière. Dans toutes les espèces qui la présentent, cette double rangée est accompagnée, sur le devant, d'une surface râpeuse, brillante et peu velue, dont la limite antérieure, ordinairement peu distincte, est le bord antérieur de la patelle. Un examen attentif montre, en effet, que si le dernier denticule de la rangée antérieure a sa tranche sur le prolongement de cette rangée, sa surface antérieure ou supérieure continue directement la surface râpeuse.

Tout ce qui précède concerne exclusivement la femelle. Chez le mâle, la patelle n'est jamais entière, mais réduite à l'état d'écaille toujours faiblement développée, ou de simple tubercule plus ou moins enfoui dans les poils, souvent même entièrement effacé. Elle n'est partant qu'un caractère de médiocre valeur dans ce sexe.

Tous les descripteurs d'espèces ont tiré parti de la coloration des ailes. C'est un caractère facile à observer, mais dont il ne faut pas exagérer la valeur. Je ne suis pas très convaincu, comme l'est Smith, qu'un long séjour dans les collections diminue d'une manière sensible l'éclat de ces organes, à moins qu'ils ne soient exposés à la lumière, qui décolore tout. Mais j'ai la certitude que la diversité de provenance, que le climat ou la race, si l'on veut, exercent une influence considérable. Le *X. dissimilis* (voir ci-après cette espèce) est tout à fait édifiant à cet égard. J'inclinerais volontiers à croire que, dans l'exemple cité par F. Smith, d'un lot de *X. latipes*, récemment apporté de Calcutta, l'éclat exceptionnel des ailes tenait moins à leur fraîcheur qu'à leur provenance. Je ne voudrais pas affirmer non plus, avec Lepeletier, qui tenait cependant la remarque de Latreille, que, « quelle que soit la couleur du fond des ailes, souvent bien plus foncée et approchant du noir dans les femelles, tandis qu'elle est beaucoup plus claire dans la plupart des mâles, les différents reflets, violets, pourprés, cuivreux, dorés, etc., se retrouvent les mêmes pour le mâle et la femelle d'une même espèce. » Ces reflets, dans les mâles à ailes plus ou moins transparentes, sont tellement affaiblis d'ordinaire, qu'il est bien difficile d'y découvrir quelque analogie avec les vives irisations que présentent leurs femelles.

Vachal a fort heureusement employé les longueurs relatives interceptées sur la nervure cubitale par les deux premières cellules cubitales. Avant d'avoir connu la notice de ce consciencieux entomologiste, j'avais moi-même trouvé là un caractère fort commode, qui est bien rarement en défaut, et seulement dans les cas voisins de l'égalité.

Il en est de même pour la deuxième nervure transverso-cubitale qui, parfois incomplète, raccourcie dans son bout cubital ou simplement atrophiée, amincie, peut fournir un bon caractère.

La première nervure récurrente et la deuxième transverso-cubitale confluent d'ordinaire (caractère du genre *Xylocopa*) au même point du cubitus. Une espèce fait exception, c'est le *X. cyanescens*, où la récurrente atteint le cubitus avant le point d'accès de la transverso-cubitale.

Les auteurs ont rarement tenu compte de la forme du labre. Elle est cependant sujette à de grandes variations et par là souvent caractéristique. Cet organe se présente le plus ordinairement, entre les mandibules qui l'embrassent et le bord inférieur du chaperon, comme une surface densément couverte de poils couchés, d'où émerge un tubercule brillant, basilaire et médian. Si on dégage le labre des mandibules, on voit que sa surface est très convexe et que son bord antérieur, parfois très fortement réfléchi, est muni d'un mince rebord en retrait, largement échancré, frangé de cils, ceux du milieu relevés en un pinceau beaucoup plus long.

Si l'on dépouille la surface convexe des cils qui la couvrent, ou si l'usure a fait disparaître ce revêtement, on voit, dans la plupart des espèces, apparaître deux autres dents plus petites, insérées ordinairement à quelque distance et dirigées un peu obliquement vers la ligne médiane et en avant. La dent médiane naît directement de la base du labre, ou mieux, sa base, linéairement allongée, constitue la base même du labre.

Dans certaines espèces, dont le labre est moins velu, ou les dents latérales plus volumineuses, ou naissent plus directement de la base, ces dents sont plus apparentes et non plus noyées dans la villosité (*frontalis*, *columbiensis*, *fimbriata*, etc.).

On juge mal de la forme des dents, quand on les considère de face, sur le labre dans sa situation de repos : on n'en voit ainsi que la face antérieure. Réellement elles s'allongent en crêtes irrégulières vers le bord antérieur du labre, ordinairement partagées chacune par une échancrure en deux parties, l'une, basilaire, seule visible normalement, l'autre plongée dans les poils, dont l'échancrure même est garnie. Le bord antérieur, souvent très aminci et échancré au milieu, est frangé de longs cils, dont quelques uns, plus longs et plus forts, s'isolent en un pinceau médian.

Tel est l'état du labre dans la grande majorité des espèces. Il est quelques formes exceptionnelles, dérivées du type qui vient d'être décrit, et qu'il est facile d'y rattacher. Les *X. Augusti*, *Brasilianorum*, entre autres, en fournissent des exemples. Le lecteur est prié de se reporter à la description de ces espèces.

Les espèces les moins déviées du type général des Abeilles méritent une attention particulière. Leur labre est beaucoup plus simple.

Chez le *X. Morawitzi*, le labre, très convexe, fortement réfléchi en dessous, porte en son milieu une carène longitudinale lisse, graduellement abaissée vers le bord, qu'elle n'atteint pas. C'est la dent médiane, qui existe seule, la surface du labre ne présentant aucune autre saillie; les cils marginaux et le pinceau médian sont bien développés.

Chez les *X. Olivieri*, *lanata*, le labre est conformé de même ; la dent médiane est seulement plus prolongée vers le bord.

Chez le *cyanescens*, la dent médiane, en forme de globule à la base, émet une carène très fine, très peu saillante, qui se prolonge jusqu'au bord antérieur. Pas de traces de dents latérales.

Ces traces existent chez le *violacea*, sous forme de deux tubercules obliques, vaguement dessinés de part et d'autre de la dent médiane, munie d'un prolongement irrégulier vers le bord. Le *valga* manque et de ce prolongement et des rudiments des dents latérales.

Dans les *cantabrica* et *Amedæi*, les dents latérales sont bien développées, en petits tubercules nés très loin de la base, chez le premier, plus gros et plus rapprochés de la base, chez le second. Dans l'un comme dans l'autre, la dent médiane est très élargie et très étalée sur la base du labre.

La structure du labre est beaucoup plus simple dans les mâles que dans les femelles. Le labre est raccourci, sa surface uniforme, la dent médiane tout à fait vestigiaire, les latérales sans trace sensible.

Cette dent médiane, à base élargie, partant plus ou moins trapéziforme, rappelle singulièrement ce que l'on désigne sous le nom d'appendice du labre chez les Andrénides. Dans celles ci, comme chez les Xylocopes, cette excroissance du labre s'élève sur un disque velu. L'homologie est frappante.

Un autre caractère encore, également négligé des entomologistes, parle en faveur des mêmes affinités, c'est la dépression transversale du chaperon qui précède en dessus la marge lisse bordant inférieurement le chaperon chez tous les Xylocopes. Cette dépression, garnie de poils, les uns très fins et très courts, les autres plus ou moins longs, est continue dans la plupart des espèces, souvent interrompue cependant sur le milieu, et transformée en deux fossettes. L'une et l'autre forme s'observent également chez les *Adrena*, *Dasypoda*, *Cilissa*, etc.

ESPÈCES EUROPÉENNES ET AFRICAINES

X. Morawitzi n. sp. — Reçu étiqueté de la main de F. Morawitz sous le nom d'*Amedæi* Lep. Mais il en est bien différent et appartient à un autre type, celui de l'*Olivieri* Lep. Il est à croire que l'erreur de détermination de Morawitz provient de la similitude de la villosité.

♀ L. 16$^{\text{mm}}$ (*Amedæi,* 22$^{\text{mm}}$). Si la taille est moindre, la largeur est à peu près la même. Les poils sont d'un brun roussâtre sur le dos et les côtés du corselet, bruns noirâtres en arrière, ainsi qu'à l'abdomen, d'un brun plus clair vers le bout, roux en dessous seulement au milieu des segments, plus largement aux 4^{e} et 5^{e}, et, aux pattes, seulement sur les tarses et non sur les tibias (*Amedæi*), où ils sont bruns. Ailes brunes, à faibles reflets bleu violacé vers le bout.

La patelle tibiale est tout à fait caractéristique. Par une exception unique, à ma connaissance, dans le genre *Xylocopa*, elle est très courte, tout à fait basilaire, occupant tout au plus le 6^{e} de la longueur du tibia, de forme ovale, entière, peu saillante, ses bords ni relevés, ni tranchants, sa surface finement grenue et sans éclat. En un mot, c'est, dans la forme et les dimensions, la patelle telle qu'elle est d'ordinaire dans les genres qui en sont pourvus.

Chaperon légèrement bombé, très finement caréné, à peu près aussi long que large, très rétréci vers le front ; ses côtés beaucoup moins arqués que d'ordinaire, assez fortement échancré en arc de cercle ; sa marge lisse assez large, un peu relevée en avant, non raccourcie sur les côtés. Écusson frontal petit, peu convexe ; la carène médiocrement saillante, raccourcie dans le haut par l'épanouissement de son canalicule en une large et profonde orbite autour de l'ocelle médian. Vertex presque plan ; fossettes juxta-ocellaires superficielles, très étroites, transversales. 3^{e} article des antennes à peine plus long que 4 + 5. Écusson très grand. Abdomen subglobuleux, très convexe, un peu plus long que la tête et le corselet. Épipygium nettement limité, très élevé au-dessus du reste du segment, en forme de triangle allongé, dont le sommet, linéairement prolongé, se dilate à l'extrémité en un appendice ovale ; son disque, lisse et brillant, est convexe, et ses côtés sont bordés d'un fin liséré saillant, qui s'arrête vers l'origine de l'appendice.

Chaperon finement ponctué, surtout de part et d'autre de la carène, où les points sont très serrés ; de même au front et dans la partie moyenne de la face. Mésothorax et écusson finement ponctués, très lâchement au milieu, où n'existe pas de glabelle; sur le côté, là où les points sont le plus rapprochés, ils sont toujours plus petits que les intervalles. Sur l'abdomen, la ponctuation est aussi très distante, surtout sur les dépressions, qui sont larges, mais mal limitées, nettement transversale et en râpe; en dessous, elle est beaucoup plus serrée, plus forte et surtout plus rugueuse.

Tak-Fou (Turkestan).

— La forme de l'épipygium, chez cette espèce, est des plus caractéristiques, et pour ainsi dire exceptionnelle dans les Xylocopes, où la partie moyenne du 6e segment est habituellement très rétrécie et profondément déprimée, limitée latéralement par une crête saillante fournie par la partie latérale du segment. Chez le *X. Morawitzi*, l'épipygium s'élève au-dessus du reste du segment, comme on le voit dans la généralité des Mellifères. Nous avons vu aussi, dans la forme de la patelle, un trait qui rappelle encore un état normal dans l'ensemble de la famille, et met cette espèce dans un groupe à part parmi les Xylocopes. Ces mêmes particularités la rapprochant de l'*Olivieri*, auquel elle ressemble si peu au premier abord. Cependant, outre une forme trapue analogue, l'*Olivieri* possède également un épipygium bien limité, saillant, quoiqu'un peu moins, au-dessus du segment, plus étroit, peu distinctement rebordé, muni aussi d'un appendice terminal, plus petit, plus brièvement pédicellé. Quant à la patelle, le *X. Olivieri* l'a aussi très courte, mais noyée dans la villosité, son extrémité seule libre et soulevée.

X. Olivieri Lep. — On est d'accord pour regarder les *X. Olivieri* Lep., *hellenica* Sp., *fuscata* Sm. comme identiques. A cette synonymie, Gerstäcker, Vachal ajoutent le *X. lanata* Sm.

Il est bien difficile de se faire une opinion ferme sur des données uniquement tirées de la coloration du tégument et de la vestiture. Pour ma part, je suis obligé de reconnaître que trois mâles parfaitement différents peuvent également vêtir la vague diagnose de l'*Olivieri*. Mais la seule comparaison de leurs pattes postérieures suffit à les distinguer.

Deux d'entre eux ont le bord postéro-interne du tibia prolongé au bout en une épine, le troisième est dépourvu de cet appendice.

Des deux mâles pourvus d'épine, l'un a le bord susdit du tibia convexe vers son tiers supérieur, concave au delà, presque sinué vers le milieu. En raison de sa provenance, autant que de sa coloration, je le tiens pour l'*Olivieri*.

Le second a une conformation semblable, mais moins prononcée : la convexité supérieure du tibia est plus faible, en sorte qu'on ne s'écarterait guère de la vérité en disant le tibia simplement concave ; l'épine est plus courte et plus grêle ; la patte est d'ailleurs moins robuste. La couleur foncière de l'abdomen est plus sombre, la villosité plus pâle. Or, Smith dit de son *lanata*, qu'il a l' « abdomen nigro-fuscous » et non « rufo-fuscous, sometimes nigro-fuscous » (*Olivieri*), et de sa villosité, qu'elle est en général blanchâtre ou fauve pâle. Je regarde en conséquence ce mâle comme représentant le *lanata* Sm.

Dans le troisième, le bord postéro-interne du tibia, également convexe vers la base, mais un peu plus loin de celle-ci, présente vers le milieu une échancrure assez forte, à pente supérieure très douce, à pente inférieure brusquement relevée, pour donner le tiers inférieur du bord, presque droit, en forme de crête brunâtre un peu inégale. Ce mâle me paraît être une espèce nouvelle, que j'appellerai *erivanensis*.

Ces différences ne sont pas les seules qui distinguent les trois espèces ; je signalerai les principales.

X. lanata Sm. — ♂ Ce n'est pas seulement la villosité, qui est plus pâle dans cette espèce que dans l'*Olivieri*. Il en est de même des parties rousses du tégument, pattes et antennes notamment. En outre, les bords des segments, au lieu d'être largement brun-rougeâtre, sont étroitement décolorés, pâles, dessus et dessous, et les disques sont franchement noirâtres. Les ailes sont presque hyalines, légèrement enfumées au bout. Les franges de l'abdomen, blanchâtres et non fauves, sont plus larges, surtout les dernières. Le labre porte une dent médiane triangulairement élargie à la base, prolongée en avant jusqu'au bord, lisse et brillante. Chez l'*Olivieri*, cette dent est petite, globuleuse, tout à fait basilaire, parfois perdue dans la ponctuation du disque. Chaperon plus nettement caréné, plus finement et plus lâchement ponctué. A l'abdomen, la ponctuation est plus faible, plus superficielle et non forte, profonde et très rugueuse (*Olivieri*). La face interne, lisse et un peu creusée en long, du tibia postérieur présente, dans son cinquième inférieur, une fine carène, à quelque distance du bord antérieur et lui étant parallèle; chez l'*Oliveri*, cette carène plus longue, plus élevée, irrégulière, non parallèle, commence par un tubercule.

♀ L. 14-16mm. Présente, dans la villosité et la ponctuation, les caractères distinctifs signalés dans le mâle. Les franges abdominales sont encore plus larges, très finement coupées au milieu par une ligne lisse du tégument, d'un aspect nettement tomenteux, formées qu'elles sont de poils très plumeux. Carène du chaperon plus élevée, plus large que chez l'*Olivieri*, non envahie par la ponctuation, imperceptiblement striée au milieu. Abdomen sensiblement plus large. Patelle comme chez l'*Olivieri*, ovalaire, étroite, pas plus longue que le 6e du tibia, couverte de poils courts, de même couleur que ceux du reste du tibia, partant indistincte et ne laissant guère voir que son extrémité relevée.

Un couple de Margelan (Turkestan), une femelle d'Erivan.

X. erivanensis n. sp. — ♂ L. 16-18mm. Ce mâle ressemble à un *Olivieri* de grande taille. Il s'en distingue aisément par les franges de l'abdomen très rétrécies au milieu, la couleur claire plus étendue du tégument. Les antennes sont entièrement fauves, ainsi que les pattes, sauf la base des fémurs antérieurs et moyens; l'abdomen n'est noir qu'au milieu des segments dorsaux, plus largement sur les 4e et 5e; le 2e est parfois rougeâtre en entier, le 7e est roux comme ses poils, ainsi que le bord au moins du 6e. Les ailes sont rousses, un peu moins enfumées, leurs nervures d'un brun roux. La villosité est d'un fauve plus clair, particulièrement à la tête et sous le corselet, où elle tire au blanchâtre.

Tête et corselet proportionnellement plus étroits que chez l'*Olivieri*. Dent du labre comme chez le *lanata*, moins saillante et plus étroite. Carène du chaperon peu prononcée, raccourcie. L'échancure du bord postéro-interne du tibia de la 3e paire traduit une échancrure de la face interne elle-même, arrêtée, vers le quart inférieur, par une crête inégale, oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Ponctuation plus espacée et plus fine que dans les deux espèces précédentes, différence surtout sensible au milieu des segments 2-4, où les intervalles sont quatre à cinq fois plus grands que les points.

Deux mâles d'Erivan, considérés par Morawitz comme des *hellenica*.

X. Przewalskyi Mor. — Je possède un mâle de cette espèce dont Morawitz a décrit les deux sexes (*Horæ Soc. ent. rossicæ*, *t.* XX.). Il diffère des précédents par les antennes entièrement noires, la ponctuation du chaperon très fine et très serrée, à intervalles moindres que les points ; celle de l'abdomen, plus fine encore et plus superficielle que celle du *lanata* ; le tibia postérieur inerme au bout, brièvement et profondément échancré au milieu de sa face interne, très velue au-delà de l'échancrure, ce dont Morawitz ne dit rien ; le bord postéro-interne, au-delà de l'échancrure, en crête noirâtre très inégale, comme denticulée vers le bout ; le métatarse postérieur muni, sur son quart supérieur, en dessous, d'une forte callosité lisse. Le labre, sans dent évidente, a le disque entièrement jaune, dans mon exemplaire, et non sur une ligne basilaire étroite (Morawitz).

Montagnes de Keria.

X. cantabrica Lep. — La femelle a la dent du labre en triangle émoussé, à base très prolongée le long de celle du labre lui-même; la carène frontale rétrécie vers le haut, élargie inférieurement en tubercule médiocrement saillant ; le 3e article des antennes plus grand que 4 + 5 + 6 ; 4 et 5 très courts ; l'épipygium mal limité, à arêtes raccourcies vers la base, épines très fortes ; appendice en triangle aigu, sa surface continuant directement celle de l'épipygium ; l'écaille tibiale en crête denticulée s'étendant du genou au 1/5e inférieur du tibia et représentant le bord postérieur de l'écaille complète, le bord antérieur réduit à une épine terminale, assez saillante; bases des deux 1res cellules cubitales égales.

Chez le mâle, le tubercule labial est plus faible, mais sa base encore plus allongée ; l'écaille tibiale est représentée par un faible tubercule antémédian ; aux pattes postérieures, les fémurs sont dilatés, subtuberculeux vers la base; les tibias arqués, leur bord interne saillant presque en crête dans son quart inférieur ; le prototarse arqué, muni à sa base interne d'un tubercule ovale ; le bord postérieur du 7e segment est obtusément arrondi, sensiblement sinué au milieu ; les segments ventraux qui, dans tant d'espèces, sont angulairement prolongés au milieu, sinués au contraire et absolument dénués de carène. A l'abdomen, les poils sont, à partir du 5e segment, couverts de poils roux assez longs ; les tarses sont également ciliés de roux ; le reste de la villosité est d'un fauve grisâtre, plus ou moins mêlé de noir du 2e au 5e segment.

— *X. femorata* Sm. (*grisescens* Sm. olim, non Lep.). — Pourrait bien n'être qu'une variété ou un sujet vieilli du mâle précédent, dont les derniers segments auraient des poils gris et non roux.

X. cyanescens Brullé (*minuta* Lep.). — La plus petite des espèces françaises, facilement reconnaissable à ce seul caractère, d'ailleurs très insuffisamment décrite par les auteurs dont je crois utile de compléter les diagnoses.

♀ Tête plus courte que large, épaissie en arrière ; tubercule labial globuleux. Chaperon presque plan, faiblement déprimé en travers avant le bord, qui est étroitement marginé, un peu relevé et échancré en arc. Carène frontale peu saillante, très mince inférieurement, avec un fin canalicule, qui, à partir du milieu, s'élargit pour former l'orbite de l'ocelle médian. Fossettes juxta-ocellaires ponctiformes, dans une surface lisse assez grande, ne présentant que quelques points ; 3e article des antennes plus court que les trois suivants. Glabelle du mésothorax mal limitée, n'atteignant pas le bord postérieur. 1er segment de l'abdomen très étroit et très court, déprimé en dessus ; les trois ou quatre derniers faiblement carénés ; épipygium nul, par le rapprochement des deux crêtes, à peine distinctes l'une de l'autre en avant ; dernier segment ventral largement lisse au milieu, caréné au bout. Écaille tibiale formée de deux épines, parfois unies en une lame continue, simplement échancrée, placée obliquement vers le milieu du tibia, l'épine inférieure et antérieure plus longue et plus aiguë, l'autre plus courte et plus obtuse. Bases des deux premières cellules cubitales égales ; première nervure récurrente atteignant le cubitus avant l'insertion de la deuxième transverso-cubitale.

Le ♂, d'après Brullé, a des poils cendrés sur le devant du corselet et les côtés du 1er segment de l'abdomen, ce dont Lepeletier ne dit rien, non plus que Smith, qui souvent ne fait que le répéter, parfois même en l'abrégeant. Tous les sujets que j'ai vus ont des poils grisâtres sur l'avant du corselet, mais ceux des côtés du 1er segment sont tantôt noirs, tantôt clairs. La glabelle du mésothorax est plus réduite que dans l'autre sexe, mais mieux limitée; le 7^{e} segment a son bord brusquement redressé, fortement échancré en arc, avec des angles saillants, aigus, le tout ordinairement caché par des poils abondants; les segments ventraux sont faiblement anguleux au milieu, sans trace de carène ; les fémurs et tibias postérieurs sont simples, le prototarse postérieur un peu courbe; l'écaille tibiale, médiane, est en forme de dent triangulaire relevée.

Var. — Les sujets algériens sont d'un bleu plus sombre.

Espèce commune dans le Midi oriental de la France, depuis Toulouse. Trouvée une fois seulement dans le Sud-Ouest : un mâle, encore en hibernation, sur la fin d'avril, dans une tige sèche d'angélique.

X. uclesiensis n. sp. — Espèce voisine du *cyanescens* Brullé. En diffère à première vue par la villosité plus claire, le tégument presque entièrement noir.

♀ L. 16^{mm}. Noir, à peine un reflet bronzé sur les côtés et vers le bout de l'abdomen ; ailes moins sombres que chez le *cyanescens*, surtout vers le bout, à reflets violacés, moins vifs et un peu bleuâtres vers le bout; derniers articles des tarses brun-rougeâtre. Face en dessous des antennes, devant et dessous du corselet, côtés et dessous des segments 2-4 garnis de poils fauve-brun, cette couleur plus vive à l'abdomen ; le reste du corselet, le vertex de poils bruns ; le dessus des segments 2-4, le 5^{e} tout entier, les pattes, de poils noirs. Quelques poils noirs se mêlent aux fauves de la face, et les poils fauves des segments 2-4 forment des franges latérales. Chaperon échancré inférieurement en arc de plus petit rayon que chez le *cyanescens* ; la marge lisse inférieure plus étroite, les angles latéraux appliqués. Écaille tibiale semblable, dédoublée en deux lamelles assez distantes l'une de l'autre, l'antérieure deux fois plus longue que large, ultra-médiane ; le reste de la patelle indiqué par une surface élevée, mal limitée, luisante, lâchement rugueuse. Épipygium encore plus réduit. Ponctuation plus fine, mais surtout plus serrée et plus rugueuse ; l'abondante villosité du chaperon en cache la sculpture : front, sous les ocelles, moins bombé, surtout plus finement sculpté.

♂ L. 15-16^{mm}. Tête petite, beaucoup plus étroite que les yeux en arrière (*cyanescens*, plus large). Poils de la tête, du corselet, des deux 1ers segments de l'abdomen, du dessous et des côtés des suivants, sauf le dernier, d'un fauve plus vif que chez la femelle ; ceux du dos du corselet à peine rembrunis ; ceux du dessus des tibias antérieurs, de la tranche postérieure des tibias intermédiaires brunâtres ; pas de frange latérale aux segments 2-4. Ailes transparentes, un peu jaunâtres, assombries au bout, avec des reflets violets. Labre muni de trois très petits tubercules. 3^{e} article des antennes beaucoup plus court que les trois suivants. Anus échancré en arc de cercle moins fortement que chez le *cyanescens*, les angles moins saillants, les côtés droits. Tibias postérieurs renflés au milieu ; écaille en forme de lame transversalement oblique, assez saillante. Ponctuation plus lâche et plus grossière que celle de la femelle.

Ucles (Espagne). La femelle obligeamment communiquée par M. Marquet et M. René Oberthür ; le mâle donné par M. Marquet.

X. Amedæi Lep. — Aux diagnoses très insuffisantes de Lepeletier et de Lucas (*Explor. scientif. de l'Algérie*) j'ajouterai quelques particularités propres à faire reconnaître facilement cette espèce :

Chaperon et écusson frontal presque en surface plane, le premier faiblement déprimé au milieu, sans trace de carène ; limbe lisse inférieur étroit, non relevé, raccourci sur les côtés par la ponctuation. Suture clypéo-frontale assez large, luisante, striée en long. Carène frontale naissant de l'orbite même de l'ocelle antérieur, qui est large, mais pas très profonde. En avant de chaque ocelle postérieur, une crête transversale ondulée, et, en dehors, une surface lisse horizontale ; les fossettes ocellaires petites, transversales, très superficielles. 3^{e} article des antennes plus long que les trois suivants, le 4^{e} très court. Patelle tibiale plus longue que les 4/5 du tibia, limitée en arrière par une série de denticules croissants ; en avant du plus gros et un peu plus bas, une assez forte épine mousse ; sa surface large, mal limitée en avant, grenue, brillante, avec quelques poils très fins. 7e segment à bord postérieur largement arrondi, à peine déprimé au milieu. Ponctuation très fine et très serrée sur la face, lâche sur le corselet, où se voit une glabelle plus étroite que le tiers du dos, mal limitée, et laissant reconnaître çà et là quelques points très superficiels. Celle de l'abdomen semblable à celle du *Morawitzi*, en râpe, mais un peu plus serrée et un peu plus uniforme, c'est-à-dire moins fine vers le bord des segments, et, d'un segment à l'autre, vers le bout de l'abdomen ; au dernier, où elle est plus fine du double qu'au 5e, les intervalles sont deux ou trois fois plus grands que les points et très brillants.

Var. — Poils du dos du corselet d'un brun cendré, ceux de l'abdomen bruns, mêlés de noirs en dessus, ceux du ventre d'un fauve pâle, argentés.

X. cribrata n. sp. — ♀ L. 18mm. Funicule brun fauve en dessous à partir du 3e article ; base des ongles rougeâtre ; ailes brunes, un peu opaques, avec des reflets violacés. Villosité fine et pressée sur le pourtour du corselet, partout ailleurs peu abondante; quelques cils d'un roux vif vers le bout des carènes pygiales ; poils du dessous des tarses antérieurs bruns ou roux.

Tête plus large que longue, un peu élargie derrière les yeux ; face presque plate, creusée seulement autour du scape. Labre muni d'une dent médiane triangulaire. Chaperon à bord inférieur arqué au milieu, avec un limbe inférieur étroit, lisse, un peu inégal ; ses sutures peu évidentes, la supérieure étroitement lisse, une petite fossette vers le haut des latérales ; au milieu du disque, une très fine carène raccourcie aux deux bouts, parfois oblitérée. Carène frontale peu élevée, très finement canaliculée, commençant par une simple surface lisse, un peu au-dessous de l'ocelle médian. Celui-ci à orbite très étroite, presque nulle ; en avant des ocelles latéraux, une petite carène en forme d'écaille inclinée, à bord arrondi ; fossettes juxta-ocellaires au ras des ocelles latéraux, peu profondes, subsemilunaires. 2e article du funicule subégal aux trois suivants. Corselet un peu plus large que la tête, et plus large que long ; écusson arrondi, saillant en tore au-dessus du postécusson ; métathorax oblique, le triangle presque nul. Abdomen aussi long que la tête et le corselet, plus large que le dernier, 1^er^ segment deux fois plus court que le 2^e^. Epipygium en triangle deux fois plus long que large à la base, ses carènes peu élevées, régulières. Patelle tibiale représentée par deux séries non rectilignes de denticules, terminées, plus bas que le milieu du tibia, chacune par une petite lame élevée, à bout arrondi, et séparées par un intervalle finement grenu; l'antérieure presque oblitérée, rendue sensible surtout par son versant antérieur largement lisse et brillant. 1^re^ cellule cubitale aussi longue que la 3^e^, plus courte sur le cubitus que la 2^e^.

Face presque mate, le bas seul un peu luisant, sa ponctuation forte, varioleuse, à intervalles irréguliers, luisants, plus étroits que les points sur le chaperon; plus petite, plus distante et plus superficielle sur les côtés de la face, avec les intervalles mats; beaucoup plus espacée au vertex, avec les intervalles lisses. Ponctuation du mésonotum très profonde, assez fine et serrée sur les côtés, très grosse et très distante au milieu. sans glabelle. Ecusson plus finement ponctué, surtout en arrière. Métathorax assez luisant, sa ponctuation grosse comme celle de l'avant de l'écusson, mais superficielle, varioleuse et très espacée. Abdomen luisant; sa ponctuation forte, oblique, ombiliquée, en râpe, très serrée et très rugueuse sur les côtés, transversalement ou obliquement sériée par places au 5^e^ segment, grenue et confluente au 6^e^.

♂ L. 18-19^mm^. Très voisin du *producta* Sm. En diffère par les poils gris (ou gris brun), non pas seulement sur le devant du corselet et sur les côtés du 1^er^ segment de l'abdomen, mais aussi sur les côtés et le dessous du corselet, sur le 1^er^ segment tout entier, sur les côtés et le dessous des 2^e^ et 5^e^. Face, en dessous des antennes, jaune. Bord inférieur du chaperon noir, étroitement au milieu, largement sur les côtés. Antennes colorées comme chez la femelle. Ailes plus claires surtout vers la base.

Tête médiocre, yeux volumineux, face de largeur égale aux niveaux du haut et du bas des yeux. Chaperon faiblement échancré au bord inférieur. Côtés de la face paraissant chevaucher sur le chaperon par leur bord inférieur arrondi, squamiforme. Une carène frontale évidente, mais très peu élevée. Antennes plus longues que dans l'autre sexe, semblablement conformées. Écusson non surplombant; postécusson oblique, développé; métathorax à profil un peu arrondi dans le haut, triangle nul. Dépression du 1er segment très marquée, précédée d'un fort bourrelet. Trochanter et base du fémur postérieur armés chacun d'une forte dent recourbée en dessous; fémur renflé antérieurement, aplati et prolongé triangulairement en arrière. Tibia de la même paire très convexe en dehors, et aminci vers les deux bouts, concave en dedans et dilaté à son bout inférieur, avec éperon rudimentaire; prototarse beaucoup plus long que les articles suivants, muni à la base, du côté interne, d'un talon arrondi, suivi d'une échancrure. Écaille tibiale médiane, en lame demi-ovale, accompagnée d'un vestige de ligne denticulée postérieure.

Bas de la face à ponctuation grosse, très espacée; sur le chaperon, une large ligne médiane lisse, un peu saillante; haut de la face plus finement ponctué, avec de très larges intervalles mats; front plus densément et plus superficiellement, avec un espace extra-ocellaire imponctué; bord postérieur du vertex arqué, peu épais, rugueusement ponctué. Mésothorax un peu moins ponctué que dans l'autre sexe, les points plus espacés au milieu. Métathorax plus densément ponctué, surtout vers les côtés, qui sont rugueux. Abdomen à ponctuation notablement plus lâche, mais de même caractère. Fémur postérieur parsemé de gros points très distants, reliés entre eux par de fines rides transversales; intervalles très finement chagrinés.

Les deux sexes de cette espèce ressemblent respectivement au *carinata* Sm. ♀ et au *producta* Sm. ♂, d'Abyssinie, que l'auteur soupçonne être les deux sexes d'une même espèce; mais l'insuffisance de ses diagnoses ne permet de rien décider. L'*Io* Vachal paraît encore très voisin de la femelle; mais cette espèce aurait le métanotum plus finement ponctuée que l'arrière de l'écusson, ce qui est le contraire dans le *cribrata*, et la carène en dessous des ocelles latéraux serait très longue et aurait la forme d'une corne.

Assinie. Rapporté par M. Ch. Alluaud.

X. æthiopica n. sp. — ♀ L. 13^{mm}. Très voisin du *Gaullei* Vachal, s'il n'en est pas une simple variété. Il a de cette espèce le pli saillant sous l'ocelle postérieur, mais l'appendice vertical en est à peine sensible, ou même tout à fait nul. D'ailleurs il diffère encore du *Gaullei*, d'après sa diagnose, par les caractères suivants :

Prototarses 1 et 2 garnis en dessous de poils bruns, le second de poils roux en dessus ; le dessus du tibia postérieur (sauf la patelle garnie de poils noirs) et du prototarse de poils d'un roux fauve, ce dernier de poils bruns roux en dessous ; sur les côtés du 1er segment dorsal, des poils fins, assez longs, d'un fauve terne ; côtés de l'épipygium ciliés de roux ; quelques poils de cette couleur au milieu du 4e segment ventral. Ailes brunes, à reflets pourprés, un peu cuivreux, violacés-pourprés au-delà des cellules. Au bas du chaperon, un tubercule allongé, brillant, atteignant le bord, séparant en deux le sillon transverse. Carène frontale épaissie vers le bas, claviforme, convexe, absolument lisse et très brillante, naissant à une très petite distance de l'ocelle, dénué d'orbite. Épipygium à crêtes assez prononcées, divergentes antérieurement, appendice très aigu, canaliculé. Dernier segment ventral caréné. Patelle rugueuse, plus finement en avant, bien limitée, à bord postérieur très élevé, muni d'aspérités, terminée par deux lamelles relevées, émoussées, l'antérieure deux fois plus longue que l'autre, plus large à la base, plus aiguë au bout.

Abyssinie.

X. torrida Westw. et **flavo-rufa** de G. = *combusta* Sm. Les femelles de ces deux espèces sont extrêmement voisines et le caractère le plus sûr pour les distinguer est la ponctuation abdominale, ainsi que l'indique Vachal. Je modifierai seulement la caractéristique donnée par le savant entomologiste en disant que, sur les côtés de l'abdomen, en dedans de la ligne des stigmates, les intervalles de la ponctuation, chez le *torrida*, sont tout au plus deux fois plus grands que les points, en général beaucoup moindres ; chez le *flavo-rufa*, ces intervalles sont trois ou quatre fois plus grands que les points. Mais, dans l'un comme dans l'autre, les points sont obliques (cunéiformes, Vachal) et non ronds dans l'un d'eux (*torrida*). On peut ajouter que l'épipygium, chez le *torrida*, est parallèle; légèrement triangulaire, chez le *flavo-rufa*, par suite de la divergence faible mais manifeste des crêtes, en avant; que l'écusson frontal est plus étroit, toujours bombé chez le *torrida*; plus large, souvent concave chez le *flavo-rufa*.

Cette dernière femelle présente de grandes variations, en dehors de celles de la coloration de la villosité. La ponctuation de l'écusson est tantôt tellement serrée, que les intervalles sont beaucoup moindres que les points, vers le bord postérieur, tantôt cinq à six fois plus grands. La densité de la villosité est en rapport avec ces différences. Chez certains individus (ex. d'Angola) la suture clypéo-frontale est rectiligne, peu élevée, en rapport immédiat avec la ponctuation serrée du haut du chaperon; chez d'autres (ex. d'Abyssinie), cette suture, très largement lisse, est fortement déprimée au milieu, partageant ainsi la dépression de l'écusson frontal. Sur l'abdomen, la grosseur des points peut varier du simple au double.

X. præusta Sm. et **albifimbria** Vachal. — Vachal pense (*Essai*... p. 31) que le *præusta* est le mâle de son *albifimbria*. Je suis aussi de cet avis.

Ce mâle est très variable de coloration.

Le type décrit par Smith a la tête, le corselet et le 1er segment de l'abdomen revêtus de poils jaunâtres, les segments suivants de noirs et le bout de l'abdomen de fauves, tandis que le mâle de Vachal a le bout de l'abdomen noir.

Un mâle de Sierra-Leone, à corselet moins clair, a les segments 2-5 d'un roux vif, les deux derniers noirs à la base, roux au bord.

Un exemplaire du Gabon, avec l'avant du corps encore un peu plus sombre que le précédent, a le 2e segment roux, le 3e roux sombre, les suivants d'un brun plus ou moins noirâtre, frangés de brun roux.

Un autre, de même provenance, a les poils du postécusson et du 1er segment d'un fauve brun, les deux suivants d'un roux sombre, les quatre derniers d'un brun noirâtre.

Chez tous mes exemplaires, les mandibules portent un point jaune près de leur base. Le fémur postérieur, a sa face postéro-inférieure arquée, concave vers la base, qui se prolonge en arrière en une forte dent verticalement plate, à bout arrondi, dépassant une épine triangulaire qui termine le trochanter. 1re cellule cubitale un peu plus longue que la 3e; un peu plus courte, sur le cubitus, que la 2e. 1re nervure transverso-cubitale très amincie vers le cubitus; 2e transverso-cubitale plus claire que toutes les autres.

L'*albifimbria* a une nervation semblable à celle du mâle; la 1re nervure transverso-cubitale est seulement à peine amincie. Vachal dit (*Essai*, p. 23), la 2e cellule cubitale « subégale » à la 1re; mais c'est évidemment des *bases* de ces cellules qu'il s'agit et non des cellules elles-mêmes. Écaille tibiale à bord postérieur libre sur une longueur trois fois plus grande que l'antérieur, sinué à une petite distance du bout, et dessinant ainsi un petit lobe antérieur oblong.

Plusieurs ♀ du Congo; ♂ de Sierra-Leone et du Gabon.

X. nigrita F., ♂ **conjuncta** Sm. — Chez la ♀, l'écaille tibiale est médiane, son bord postérieur est fortement sinué avant le bout, de manière à dessiner un lobe antérieur étroit, deux fois plus long que large, à bout arrondi. Ce bord postérieur seul est presque entier. La surface de la patelle, très ponctuée, est voilée par des poils très courts et très pressés. Le ♂ a l'écaille petite, subtriangulaire, à bout arrondi, le reste de la patelle indiqué par une surface assez brillante, à ponctuation partiellement sériée, garnie de poils courts, peu abondants. Dans ce sexe, sont jaunes : une tache à la base des mandibules, la base du labre (tridenté), une ligne longitudinale et le bord inférieur (largement sur les côtés) du chaperon, le bas du front, deux taches en avant de l'ocelle médian, une grande tache ovale au vertex, sur le prolongement du grand axe des yeux, le dessous des antennes, sauf le 2e article brun.

X. albiceps F. — ♀ Écusson frontal concave, jusques et y compris la suture supérieure du chaperon, luisant, à gros points espacés. Carène frontale en forme de colline à crête aplanie, très finement canaliculée, présentant une pente supérieure, graduellement élargie vers l'ocelle médian et à peine creusée pour en former l'orbite, et deux pentes latérales; les trois pentes finement pointillées. Intervalle entre les ocelles latéraux et médian plus large que l'un d'eux, soulevé en fort bourrelet finement pointillé, brusquement arrêté un peu plus bas que l'ocelle médian. Épipygium très peu développé, crêtes peu élevées, appendice canaliculé, très court. Patelle lancéolée, à bord antérieur presque droit, à surface finement grenue, peu velue, à extrémité aiguë, médiane. 2^{e} cellule cubitale plus courte que la 1re sur la nervure radiale.

Sierra-Leone.

X. imitator Sm. — ♀ Villosité de la tête très variable : tantôt entièrement blanche, comme chez l'*albiceps*, sauf quelques poils noirs au vertex, la collerette postérieure restant blanche ; tantôt celle-ci tourne au grisâtre, au brun plus ou moins sombre, jusqu'au noir (ex d'Assinie); les poils de la face s'assombrissent de leur côté, soit conjointement avec ceux de la collerette, soit isolément ; parfois même la collerette est plus sombre que les poils de la face ; enfin le noir gagne la partie postérieure de la tête, et il ne reste qu'une tache blanche à mi-hauteur de l'orbite postérieur (ex. de Sierra-Leone). Il doit exister des individus à tête entièrement noire.

L'*imitator* se distingue de l'*albiceps*, outre sa taille toujours plus grande (21-23^{mm}, au lieu de 15), par l'intervalle des ocelles postérieurs et médian moindre qu'un ocelle, peu élevé, lâchement et grossièrement ponctué ; la carène frontale très amincie inférieurement, canaliculée seulement vers le haut et très distinctement ; l'orbite de l'ocelle médian bien accusée, profonde ; l'écusson frontal large et plat, sur le même plan que le chaperon ; l'épipygium très court aussi, triangulaire, mais à crêtes ordinairement assez fortes, à appendice long et large, nettement canaliculé ; les deux 1res cellules cubitales, tantôt égales sur le cubitus, tantôt la 1re un peu plus grande que la 2^{e}, tantôt l'inverse ; la patelle de même forme à peu près, moins bien limitée, moins aiguë au bout ; la ponctuation beaucoup plus serrée sur le 1er segment, beaucoup plus distante sur les suivants ; les segments ventraux lisses sur un espace triangulaire.

Les poils roux du bout de l'abdomen, tantôt sont restreints au voisinage immédiat de l'anus, tantôt cette couleur envahit à des degrés variés la frange marginale.

Congo, Sierra-Leone, Assinie (Alluaud).

X. distinguenda n. sp. — ♀ L. 17^{mm}. Très voisin de l'*imitator*. Tous les poils de la tête, sauf les poils fauves du labre, absolument blancs, très fins et argentés sur la face, tout à fait mats, très fournis, appliqués et cachant complètement le tégument, derrière les yeux ; poils de l'anus plutôt fauves que ferrugineux. Ailes plus claires que celles de l'*albiceps*, à reflets violacés peu vifs, bleuâtres vers le bout. Le bout externe des tibias, les derniers articles des tarses, d'un rougeâtre clair. Carène frontale semblable, moins saillante. Bourrelet de l'orbite médian déprimé inférieurement. Épipygium très réduit, très étroit, son appendice assez court, non caniculé à l'extrémité. 2e cellule cubitale évidemment plus longue que la 1re sur le cubitus ; partie de la radiale interceptée par la 2e cellule cubitale plus grande que le tiers de la base de cette cellule (*imitator*, moindre). Patelle plus aiguë à l'extrémité, finement grenue, mal limitée antérieurement. Ponctuation analogue, mais partout plus espacée ; celle de l'espace entre les ocelles et les yeux plus grosse, ainsi que celle qui entoure la glabelle. Espace lisse des segments ventraux très diminué ; le dernier caréné dès la base (*imitator*, vers le bout seulement, au-delà de l'espace lisse basilaire).

Cette espèce se distingue de l'*albiceps*, à première vue, par la carène frontale non aplanie et la plupart des caractères qui rapprochent l'une et l'autre de l'*imitator*.

Sierra-Leone.

X. calens Lep. et **malagassa** Sauss. — Vachal a fort à propos distingué comme espèce le *X. malagassa*, que de Saussure considère comme une simple variété à ailes plus sombres du *X. calens* Lep. Ce caractère de la coloration des ailes est d'autant plus faible valeur, qu'un exemplaire de Madagascar, véritable *malagassa* par ailleurs, a la base des ailes tout aussi claire qu'un *calens* ordinaire. Comme caractères propres au *malagassa*, Vachal indique la concavité de l'écusson frontal, ses côtés saillants prolongés par les sutures supérieures du chaperon. Cela est fort exact ; il convient seulement d'y ajouter que le chaperon lui-même est concave à la base, et que cette concavité est la continuation directe de celle de l'écusson frontal. Chez le *calens*, cette partie du chaperon est à peu près plane et les côtés faiblement saillants. On peut ajouter encore que, chez le *malagassa*, les poils des disques des segments abdominaux, dessus et dessous, sont plus longs, et la ponctuation plus serrée (au moins du double au 3e) ; la tranche postérieure du corselet est noire, ou tout au plus brunâtre au milieu, avec des poils noirs au centre, un duvet brun ou brun-noirâtre sur les côtés. Chez le *calens*, la face postérieure du thorax est d'un testacé roussâtre et garnie d'un duvet abondant brun fauve pâle.

Au dire de Taschenberg, la femelle du *calens* n'aurait pas d'écaille tibiale. Elle existe parfaitement, assez longue, cultriforme, submédiane ; chez le *malagassa*, elle est plus dégagée, plus aiguë, atteignant le milieu du tibia.

Var. — Une ♀ de *calens*, de Sierra-Leone, de taille un peu inférieure à la normale, a les poils jaunes tirant au brun olivâtre, presque aussi sombre que ceux de l'*africana* F., quelques poils roux au bout de l'abdomen, les antennes roussâtres.

Les mâles des deux espèces se distinguent aisément.

Celui du *calens*, malgré le peu de précision des diagnoses, est très reconnaissable dans Lepeletier, Smith et de Saussure. La villosité olivâtre, courte et écailleuse de l'abdomen (sauf le 1er segment), noire aux tarses intermédiaires et postérieurs, la base assez largement dénudée des segments 4 et 5, sont très caractéristiques. Sur la face, les poils jaunâtres ne cachent point le tégument et sont mêlés de quelques noirs ; sous le ventre, les poils sont noirs au milieu, blanchâtres sur les côtés (1-5). De Saussure signale la forme des fémurs postérieurs non dilatés, « leur base formant avec le trochanter deux pointes en triangle ». Bout interne des tibias postérieurs armé d'un éperon en forme de lame triangulaire, plus large que longue, convexe en dessus, concave en dessous, à côtés régulièrement arqués, à bout arrondi. Outre la ligne marginale et la ligne médiane perpendiculaire du chaperon et la tache des mandibules, le bas de l'écusson frontal est quelquefois jaune.

Le mâle du *malagassa* est bien différent. Resté inconnu à Lepeletier et à de Saussure, il est très reconnaissable dans Smith. Il diffère à première vue du *calens* par la villosité plus longue, plus fournie, nullement écailleuse de l'abdomen ; celle des deux 1ers segments très longue, très fournie, cachant le fond du tégument, celle des trois suivants de même couleur jaune, mais paraissant olivâtre (Smith) par suite de son abondance et de sa longueur moindres laissant voir le tégument, et du mélange de quelques poils noirs ; celle des deux derniers et du bord du 5e noire. Poils des tibias jaunâtres, un peu fauves en arrière aux pattes antérieures et moyennes ; ceux des tarses d'un fauve roux, noirs en dessous aux pattes intermédiaires et postérieures, ainsi qu'à la face interne des tibias postérieurs. La face est abondamment fournie de poils jaunes serrés, dressés, coupés en brosse, sans mélange de noirs. Sous la poitrine et le milieu des segments ventraux sont de longs poils roux, passant au jaunâtre sur les côtés de ces derniers. Pattes postérieures conformées comme chez le *calens*, seulement la saillie basilaire du fémur, au lieu d'être pyramidale, comme celle du trochanter, est élargie, comprimée et largement arrondie au bout. Éperon tibial plus long que large, plus creusé en dessous, à profil plus arqué, vu de derrière, un peu en capuchon.

Calens : Nombreux exemplaires ♀ de Gambie, de Guinée, de Sierra-Leone, du Cameroun, du Congo ; mâles du Sénégal, du Congo, du Cameroun, des Séchelles.

Malagassa : Les deux sexes de Madagascar, une ♀ de Nossi-Bé.

Deux mâles, singulièrement semblables au *calens*, dont ils ont la coloration et la forme générales, s'en distinguent l'un et l'autre par un ensemble de caractères communs. Leur ponctuation abdominale est plus forte et plus rugueuse, celle du milieu des segments plus serrée. La différence est surtout sensible au 1er : très fine et très superficielle chez le *calens*, avec de très grands intervalles, elle est plus grosse du double, très profonde chez ces deux mâles, avec des intervalles un peu plus grands seulement que les points. La villosité de l'abdomen est moins vivement colorée ; le pinceau de poils jaunes du 7e segment est plus étroit et plus court, presque entièrement recouvert par le 6e, et de beaucoup dépassé par les poils noirs de l'extrémité. Les cils des côtés des segments ventraux ne sont pas blanchâtres. L'article 3 des antennes est au moins égal à 5 + 6 (*calens*, plus petit). Le fémur de la 3e paire est concave inférieurement, au moins en partie (*calens* convexe). Éperon tibial de même forme, mais plus développé.

Ces mâles, d'autre part, diffèrent assez l'un de l'autre pour qu'il me paraisse utile de les désigner chacun par un nom spécial.

X. sycophanta n. sp. — L. 20^{mm}. Plus long, surtout plus large que le *calens*, l'abdomen ayant moins de tendance à évaginer ses segments et, par suite, laissant moins voir la base dénudée des 4^e et 5^e. Poils de la face dressés, mêlés de quelques noirs, ainsi que le vertex; dessins jaunes de la face comme le *calens*, avec une bande jaune au bas de l'écusson frontal. Les poils couchés de l'abdomen sont d'un jaune moins vif, les cils noirs des côtés et du bout plus longs et plus nombreux, ceux des côtés des segments ventraux 1-5 franchement jaunâtres et non blanchâtres (*calens*); ligne médio-dorsale étroitement carénée et dénudée; tarses antérieurs ciliés de poils fauves; les intermédiaires de poils fauves et noirs mêlés en dessus, de noirs en dessous; les postérieurs de poils noirs, avec un très petit nombre de jaunes tout à la base, en dessus, et, çà et là, de quelques poils roux. Ailes un peu plus sombres, à reflets violacés un peu plus vifs. Face inférieure du fémur postérieur un peu creusée en dessous, suivant sa longueur, la dépression légèrement rebordée en avant et en arrière; dent basilaire peu écartée de celle du trochanter, sa face en regard de celle-ci étroitement convexe, très ponctuée.

De l'Afrique orientale allemande.

X. caloptera n. sp. — L. 18^{mm}. Formes moins élancées que le *calens*, mais moins robustes que le précédent. Ailes très enfumées, plus qu'à l'ordinaire chez les mâles, un peu éclaircies à la base, à riches reflets violets pourprés, violets au bout, un peu cuivrés près de l'insertion. Villosité de la face très abondante, fine, non dressée, avec très peu de poils noirs mêlés. Pas de jaune au bas du front. Poils de l'abdomen d'un jaune plus sombre, cachant moins le tégument, par suite de la ponctuation plus grosse et plus écartée; cils noirs des côtés et de l'extrémité très longs, très fins, tournant au brunâtre; les segments 4-6 seuls et très étroitement dénudés sur la ligne médiane, sans carène sensible; cils des côtés des segments ventraux noirs, mêlés de quelques bruns et grisâtres, ceux du 6^e remarquablement longs. Cils des tarses intermédiaires et postérieurs noirâtres, mêlés de bruns vers le bout. Ponctuation de l'abdomen plus forte et plus profonde, plus rugueuse que chez le précédent. Face inférieure du fémur de la 3^e paire faiblement creusée, sans rebords marqués, plus finement ponctuée que chez le précédent. Dent basilaire du fémur aplatie en lame parallèlement à l'articulation ; la face de cette dent en regard de la dent trochantérienne non droite, vue de profil, mais en pente d'abord faible, puis brusquement redressée près du sommet, en sorte que l'intervalle entre les deux dents n'est plus angulaire, mais a la forme d'une échancrure trapéziforme. Cette même face, examinée, non plus de profil, mais directement, se montre partagée, par une carène descendant de son sommet vers le trochanter, en deux parties inégales, la postérieure plus petite, creusée en fossette, presque lisse, n'ayant que quelques points vers la carène, l'antérieure beaucoup plus grande, convexe d'arrière en avant, pointillée.

Assinie (Alluaud).

X. luteola Lep. — D'après Smith, ce mâle est identique à celui du *calens*. Vachal le tient pour une espèce propre.

Lepeletier dit que les poils jaunes de l'abdomen sont mêlés de quelques noirs ; Vachal dit le contraire. Lepeletier dit encore que les cils du 6e segment et de l'anus sont noirs ; Vachal ne parle de cils noirs que pour le 7e segment, encore mentionne t-il un « bouquet anal » de poils jaunes. Lepeletier a-t-il mal vu, et les contradictions de Vachal sont-elles des corrections ? Ou bien le véritable *luteola* de Lepeletier serait-il resté inconnu au savant entomologiste de la Corrèze ?

X. caffra L. — Le mâle de cette espèce, dont la femelle est très bien connue, laisse beaucoup d'incertitudes. D'après la description de Taschenberg, il paraîtrait fort voisin de notre *olivacea*, dont il différerait principalement par les franges jaunâtres des segments ventraux et l'éperon tibial obtusément conoïde.

La coloration des franges ventrales pourrait faire songer au *calens* décrit ci-dessus, et que Taschenberg n'a pas connu ; mais celui-ci a la villosité de l'abdomen longue, tandis que cet auteur la dit courte dans son *caffra* ; il a de plus les segments ventraux un peu prolongés en angle, alors que Taschenberg dit expressément le contraire.

Il y a moins encore à penser au *caffra* décrit par de Saussure. L'auteur lui donne, en effet, des fémurs postérieurs dilatés et armés à la base de deux pointes triangulaires, qui n'auraient point échappé à Taschenberg, s'il eût eu affaire à la même espèce, et qui rattachent ce mâle au type du *confusa*, du *bryorum*, etc. De Saussure, par contre, ne parle point de l'éperon du tibia, qui doit offrir une complication analogue à celle de ces espèces.

J. Vachal, enfin, après avoir, au cours de sa *Révision synoptique*, caractérisé un mâle qui paraît différent de celui de Taschenberg, se trouve amené, dans une note faisant suite à son travail, à poser la question de savoir si le mâle du *caffra* ne serait pas plutôt son *luteola*. En sorte que ce mâle est plus incertain que jamais.

Le mâle admis en premier lieu par Vachal a les poils de la face interne du tibia 3, les cils postérieurs du prototarse, le bouquet anal roussâtres, les cils latéraux du 7e segment brunâtres ; tandis que dans le mâle de Taschenberg, la face interne des pattes postérieures, ainsi que les franges des derniers segments, ont des poils noirs mêlés aux poils de couleur claire. Il est évident que les deux auteurs n'ont pas eu la même espèce sous les yeux.

Quoi qu'il en soit, et sans préjuger la décision qui pourra intervenir, après plus ample informé, je crois devoir donner avec plus de précision le signalement d'un mâle de Nossi-Bé, en qui se retrouvent tous les caractères donnés par Taschenberg à son *caffra*. La taille seule diffère, 16-17mm au lieu de 22. Mais je note qu'une femelle, apportée des Séchelles par M. Alluaud, se trouve être aussi plus petite d'un tiers que d'autres sujets de même provenance, en sorte que cette différence n'a pas grande valeur.

Ce mâle, comme celui de Taschenberg, a des poils noirs, longs, mais peu nombreux, au bord des derniers segments (à partir des côtés du 5e), à la face interne des tibias et prototarses de la 3e paire ; des franges jaunâtres aux segments ventraux ; l'éperon tibial obtusément conoïde. A la face, le chaperon n'a pas du jaune seulement à son bord inférieur, mais aussi sur la ligne médiane. Ce dernier détail a échappé à Taschenberg pour la raison, sans doute, qui ne lui a pas permis de voir la sculpture du tégument de la face, c'est-à-dire l'abondance de la villosité. Celle-ci est franchement olivâtre et non jaune, plus pâle en dessous, à reflets dorés et non mate sur l'abdomen, fauve aux tibias et tarses antérieurs et moyens: Le 1er et le 2e segments ont des poils dressés, plus courts au 2e, où ils sont accompagnés de poils couchés plus petits, subécailleux. Les suivants n'ont que des poils appliqués, aussi courts au 3e qu'au 2e, de plus en plus longs sur les derniers, et, dans chacun, plus longs au bord que sur le disque; moins couchés, formant frange au 5e et au 6e, où ils sont obliques vers la ligne médiane. Le 7e segment a le tégument d'un testacé jaunâtre; tous les poils du disque sont jaunes, ceux du milieu plus longs, formant le *bouquet* de Vachal; ceux du bord sont noirs, abondants et fins, brunissant au bout. La ligne de poils courts du tibia est noire et occupe la moitié inférieure de sa longueur, n'atteignant pas l'écaille, qui est en demi-ovale, peu relevée.

Le thorax, sans glabelle véritable, présente une élévation longitudinale obtuse, lisse, ne dépassant pas en avant le milieu, où elle est canaliculée. Le fémur postérieur, très épaissi vers la base, n'est ni échancré, ni tronqué, mais simplement déprimé en dessous; la dent prébasilaire, très aiguë vue de profil, est aplatie en lame tranchante parallèlement à l'articulation, et dépasse notablement la saillie conique du trochanter. L'éperon tibial, plus développé que dans les mâles précédemment décrits, est obtusément conoïde, comme le dit Taschenberg, ou mieux en forme de capuchon, à bord antérieur très épais, testacé et très brillant, à bord postérieur mince et tranchant.

Ponctuation semblable à celle de l'*olivacea*, un peu plus forte et plus dense; la ligne médiane dénudée à peine indiquée.

Ce mâle me paraît être le *caffra* de Taschenberg. S'il n'était définitivement pas celui de l'espèce linnéenne, je proposerai pour lui le nom d'*incerta*.

Il ressemble beaucoup à l'*olivacea*. Mais les poils des pattes sont autrement colorés, ceux de l'abdomen sont un peu dorés et non mats, plus courts sur les disques, plus longs vers les bords; la base des segments 4 et 5 est plus étroitement dénudée; le 7e segment est entièrement testacé en dessus et non pas seulement dans la partie invaginée; l'éperon tibial est autrement conformé, plus développé, plus obtus à l'extrémité.

La description donnée ci-dessus de l'éperon tibial de l'*incerta* et des espèces précédentes est suffisante pour leurs diagnoses respectives, mais ne peut donner qu'une idée très imparfaite de cet organe. On doit concevoir l'éperon, avons-nous dit à propos de l'*olivacea*, comme une lame triangulaire, concave en dessus, convexe en dessous, c'est-à-dire sur sa face interne. Cette face inférieure ou interne de l'éperon, dos du capuchon qu'il représente, n'est convexe que dans son ensemble. On y distingue, en effet, deux parties, l'une antérieure, lisse et brillante, très convexe, l'autre postérieure, plus ou moins déprimée ou creusée, ombragée par les poils du tibia, parfois velue elle-même, souvent ponctuée, jamais entièrement lisse. Le bord antérieur de l'éperon, correspondant à la partie lisse, est lisse comme elle et très épais ; le bord postérieur, correspondant à la partie déprimée, est mince et tranchant. Ces deux portions antérieure et postérieure du dessous de la lame constituant l'éperon sont séparées l'une de l'autre par une crête longitudinale, dont le profil donne à l'éperon son relief en capuchon.

Cette crête ne fait nullement saillie au-dessus de la surface lisse antérieure; elle en constitue simplement la limite en arrière; mais elle domine la surface postérieure, par suite de la concavité de celle-ci. On dirait que le bord antérieur de la lame triangulaire, réfléchi et appliqué en dessous, s'est soudé à la face interne, et que son tranchant, devenu inférieur, a donné la crête longitudinale, limite des deux surfaces antérieure et postérieure.

Chez les *X. incerta*, *caloptera*, *fallax*, *olivacea*, *calens*, la conformation générale de l'éperon est telle qu'il vient d'être dit. Les différences consistent surtout dans la longueur, la largeur de la lame constituant cet organe, sa convexité, d'où dépend la forme plus ou moins en capuchon, enfin la largeur relative des deux surfaces antérieure et postérieure susdites. Cette largeur est à peu près la même, chez l'*incerta ;* chez le *caloptera*, l'antérieure est un peu plus étroite que la postérieure, encore plus chez le *fallax* et l'*olivacea;* à peine égale à la moitié de la postérieure, chez le *calens*.

Le *X. gabonica* Grib. a une structure de l'éperon plus compliquée que les espèces précédentes, qu'il serait néanmoins facile de ramener au même type. Mais nous nous dispenserons d'y insister.

X. æstuans L. et **confusa** n. sp. — On donne à l'*æstuans* une aire fort étendue, puisqu'elle comprend toute l'Asie méridionale et l'Afrique. Mais deux espèces sont confondues sous ce nom, l'une propre à l'Asie, l'autre à l'Afrique. Les exemplaires du Sénégal ne diffèrent point des sujets égyptiens. Je ne puis rien dire de ceux de Palestine (Smith), qui me sont restés inconnus; mais il y a tout lieu de penser qu'ils se rattachent au type égyptien.

Bien que la très grande majorité des exemplaires d'*æstuans* existant dans les collections soient asiatiques, il semble que les auteurs, et particulièrement Taschenberg, bien plus précis dans sa diagnose que ses prédécesseurs, n'aient eu en vue que des sujets égyptiens. Cela paraît à peu près certain pour la femelle et hors de doute pour le mâle. C'est également à la forme africaine que se rapporte la diagnose de l'*æstuans* donnée par de Saussure dans ses *Hyménoptères de Madagascar*. Pour ce motif, j'estime convenable de conserver le nom d'*æstuans* à la forme africaine, et je donnerai celui de *confusa* à la forme asiatique.

Je donnerai les diagnoses comparatives des deux espèces, tout en maintenant chacune à sa place dans la série des espèces de la région qu'elle habite (V. en conséquence le *confusa* dans le chapitre des espèces asiatiques).

X. æstuans L. — ♀ Chaperon nettement arqué à son bord inférieur, très étroitement limbé, dénué de carène médiane, un peu concave vers le haut, avec les côtés relevés, et, en dehors de ceux-ci, une fossette assez profonde, très étroite. Écusson frontal un peu concave; carène interantennaire très saillante, terminée en tubercule (Taschenberg). Poils de la face grisâtres, mêlés de noirs; ceux du reste de la tête noirs. Ponctuation de l'abdomen très espacée sur les segments 3-5, avec des intervalles quatre ou cinq fois plus grands que les points, au milieu du 5e. Base de la 2e cellule cubitale égale à celle de la 1re, ou même un peu plus longue. Écaille tibiale courte, plane, rétrécie et subépineuse à l'extrémité.

♂ Il y a peu de chose à changer ou à ajouter à la diagnose de Taschenberg. Je remarquerai seulement : que l'abdomen a les poils très courts à partir du 2e segment et même dès le milieu du 1er. Aux pattes, les poils sont jaunâtres en dessus des tibias et des tarses, sauf une ligne noire sur la moitié inférieure externe des tibias postérieurs; l'écaille tibiale, très petite, en certains cas, ainsi que le dit Taschenberg, est plus développée chez d'autres individus et en forme de bout de lancette arrondie à l'extrémité ; éperon analogue à celui du *calens*, plus étroit et plus court, en partie décoloré; la carène frontale, débarrassée des poils qui la couvrent, se montre terminée en tubercule, contrairement à ce qu'en dit Taschenberg ; base de la 2ᵉ cellule cubitale sensiblement égale à celle de la 1ʳᵉ.

Ni Lepeletier, ni Smith, ni Taschenberg ne parlent de parties colorées à la tête, en dehors des antennes. Tous mes exemplaires portent un petit point jaune aux angles du chaperon, indiqué par Vachal, et un autre à la base des mandibules, particularités évidemment sujettes à variation.

Un ♂ du Sénégal a la villosité plus courte que ceux d'Égypte, et de plus dorée au lieu d'être mate. Ces poils sont écailleux, mêlés de quelques uns plus longs au 2ᵉ segment, moins nombreux que les longs au 1ᵉʳ. Une différence analogue, mais moins prononcée, existe entre les femelles des deux provenances. Je ne saurais affirmer qu'elle soit constante.

ESPÈCES ASIATIQUES

X. fuliginata n. sp.? — ♀ Taille un peu moindre que celle du *collaris*, dont elle diffère par les poils du corselet entièrement noirs, moins longs, les ailes beaucoup plus sombres, brunes avec de très faibles reflets d'un bleu violacé; la ponctuation abdominale plus grossière; l'intervalle des ocelles postérieurs très peu concave; celui entre les ocelles et les yeux, qui est large et entièrement lisse chez le *collaris*, plus rétréci, sensiblement déprimé au milieu et présentant quelques gros points.

Malgré les différences qui précèdent, ce pourrait n'être qu'une variété du *collaris*, avec lequel il partage certaines particularités, telles par exemple qu'un faible tubercule allongé sur le rebord marginal du chaperon, l'écaille tibiale échancrée au milieu, les derniers articles des tarses garnis au bout de pelottes fauves. Un mâle, de même provenance, ne diffère du *collaris* normal (*Dejeanii*) que par les ailes plus sombres que le type et de la teinte ordinaire chez la ♀ à collerette blanche.

Nombreuses femelles de Mindanao et Palaouan. Mâle de la première localité.

— Les auteurs ne disent rien de la conformation très caractéristique des fémurs postérieurs du *collaris* mâle. Ils sont élargis, comprimés en arrière de la base au delà du milieu, en un bord postérieur tranchant, puis brusquement échancrés jusqu'au bout.

X. fenestrata Fabr. — Pour des raisons qu'il ne fait point connaître, Smith exclut la femelle que Lepeletier décrit sous ce nom. Cela pourrait bien tenir uniquement à ce que ce dernier auteur donne à cette femelle « la partie antérieure du premier article des antennes ferrugineuse ». Or, ce caractère se trouve sur une des femelles que je possède, et qui par ailleurs ne diffère en rien de celles qui ne le présentent pas, et auxquelles convient très bien la diagnose de Smith.

La femelle de *fenestrata* est bien caractérisée par sa carène interantennaire et son écaille tibiale. La carène est très saillante, ainsi que le remarque Smith, on peut même dire en forme de nez crochu, et n'atteint pas inférieurement le niveau de l'insertion des antennes. L'écaille tibiale est encore plus remarquable. Son extrémité inférieure, fortement relevée en forme d'épine triangulaire, descend jusque vers le quart inférieur du tibia; son bord antérieur, très court, est tranchant; son bord postérieur remonte jusqu'au genou, sous la forme d'une série de 8-10 denticules inclinés, de grosseur décroissante, et dont le dernier et le plus écarté est l'extrémité même. En arrière de cette ligne de denticules en existe une autre, parallèle et très rapprochée, formée d'éléments semblables, mais plus petits, dont le dernier, plus grand et plus écarté, correspondant à l'extrémité de l'écaille, descend un peu moins que celle-ci. Entre les deux séries est un sillon à fond luisant et un peu inégal.

Chez le mâle, l'écaille, relativement très développée pour ce sexe, est représentée par une surface lisse, très brillante, un peu concave, atténuée inférieurement, où elle se relève en pointe, ver le milieu du tibia; son bord postérieur est peu saillant et irrégulièrement grenu. La série externe est représentée par deux ou trois petits tubercules peu éloignés du bord postérieur, l'inférieur le plus grand.

Dans les deux sexes, les deux premières cellules cubitales ont des bases sensiblement égales, la seconde parfois un peu plus longue.

Bengale et Indes françaises.

X. dissimilis Lep. — La femelle est très insuffisamment décrite par Lepeletier et par Smith ; si leurs diagnoses ne laissent pas d'incertitude quant au mâle, cela tient à certaines particularités très caractéristiques; ce sexe a d'ailleurs été l'objet d'une description détaillée de Taschenberg, qui n'a malheureusement pas connu la femelle.

Selon Lepeletier et F. Smith, la femelle est noire avec les poils noirs, et les ailes, sans transparence, sont richement ornées de reflets d'un rouge cuivreux vers la base, verts dorés vers le bout (Lepeletier), de reflets pourpres et violets à la base, dit Smith, dorés au bout.

Je possède plusieurs femelles qui se rapportent à n'en pas douter au mâle classique, et dont pas une ne présente exactement dans les ailes les teintes indiquées ci-dessus, ce qui montre une fois de plus la valeur très relative de ce caractère. Chez trois de mes exemplaires (*a*, *b*, *c*) la partie basilaire de l'aile est d'un vert bleuâtre, plus ou moins mélangé de violet ou de pourpre, et la partie apicale d'un rouge violacé ou cuivreux, avec une étroite bordure verdâtre, vert doré ou bleu violacé. Si le pourpre violacé de la base dominait, et si d'autre part le violacé de la seconde moitié cédait de la place au vert-doré de la bordure, ce serait assez bien les teintes indiquées par Lepeletier et Smith.

Sur deux autres exemplaires (*d*, *e*), la moitié basilaire de l'aile est vert-bleuâtre, la seconde moitié vert-doré, sans bordure extrême.

Un autre sujet (*f*) a les ailes d'un remarquable éclat, d'un or brillant sur leur plus grande étendue, verdissant, puis bleuissant vers la base, passant au cuivre rutilant et au pourpre vers le bout.

Enfin, un septième individu (*g*), que l'on ne peut morphologiquement séparer des précédents, s'en distingue par ses ailes presque ternes, à faibles reflets verts-bleuâtres et violacés, un peu cuivreux vers le bout.

Toutes ces femelles présentent l'ensemble des caractères suivants. Chaperon presque plan, son limbe inférieur étroit, sans dépression à son origine, ses côtés non saillants, avec une fossette ronde non loin de l'angle supérieur, son bord supérieur lisse, légèrement soulevé, un peu arqué. Écusson frontal faiblement déprimé en travers dans le bas, assez convexe entre les antennes. Carène non saillante, marquée surtout par son canalicule, qui s'approfondit et s'évase beaucoup autour de l'ocelle inférieur, mais sans le contourner en arrière. Le bourrelet qui entoure cette orbite incomplète, très convexe, très lisse, se bombe encore un peu au-dessus du diamètre horizontal de l'ocelle, et s'arrête, ainsi que l'orbite. Ocelles supérieurs presque à fleur de tête. Fossettes juxta-ocellaires très petites, superficielles, ponctiformes. Vertex très régulièrement échancré en arrière, presque tranchant. 3^e article des antennes un peu plus long que les trois suivants. 1er segment de l'abdomen très court, très convexe, son bord postérieur rétréci, assez fortement parfois (*a*, *b*, *d*), pour que le disque dorsal soit en forme de bourrelet. Écaille tibiale un peu au-dessus du milieu, son bord postérieur entier jusqu'à la base, l'antérieur beaucoup plus court, l'un et l'autre sensiblement droits, faisant un angle aigu à bout arrondi (écaille), parfois obliquement tronqué en arrière. Base de la 2e cellule cubitale égale en moyenne à celle de la 1re, ordinairement un peu plus longue, quelquefois un peu plus courte.

Ponctuation de la face très forte et très nette, avec les intervalles mats, imperceptiblement chagrinés ou pointillés, si ce n'est au milieu du chaperon, où ils sont lisses et plus gros que les points ; plus fine et plus serrée de part et d'autre de la carène frontale, et encore plus entre les ocelles ; plus grossière et plus espacée au vertex qu'au chaperon, varioleuse, laissant un petit espace lisse médian et un autre extérieurement à chacun des ocelles postérieurs. Dans le bas de l'orbite de l'ocelle antérieur, toujours quelques points. Mésothorax très nettement, mais très lâchement ponctué ; glabelle triangulaire, n'atteignant pas le bord postérieur, assez densément ponctué ; la suture médiane antérieure accompagnée de quelques points, parfois jusqu'à sa terminaison au milieu du dos. Écusson sans espace lisse médian, lâchement ponctué, plus densément en arrière. Métathorax assez brillant, sa ponctuation plus grosse que celle du chaperon, irrégulièrement espacée, sériée et striée en lignes courbes. Sur l'abdomen, la ponctuation est très fine et très clairsemée au 1er segment, plus forte et plus serrée du double au 2e, avec, çà et là, des séries de points rapprochés ; de plus en plus forte et serrée sur les suivants, rugueuse au 5e et sur les côtés des précédents ; très fine, très serrée, grenue au 6e.

L'exemplaire *f* a la ponctuation générale plus fine et plus serrée sur le chaperon que tous les autres, avec à peine quelques intervalles lisses au milieu. L'ex. *g* a la ponctuation générale plus forte, particulièrement au 1er segment ; il a aussi le limbe lisse du bord du chaperon plus large que d'ordinaire.

Bornéo (*a*), Java (*b*, *d*), Pondichéry (*c*), Singapour (*e*), Sikkim (*f*), Palaouan (*g*).

Les mâles ne sont pas moins variables que les femelles. Leurs ailes n'ont pas toujours le brillant éclat violet constaté par Taschenberg. Sur un exemplaire de Bombay, elles sont d'un bleu légèrement verdâtre, bronzées vers le bout. Un autre, de Java, les a d'un vert bronzé, bleuissant à la base, mêlé, vers le milieu, de reflets cuivrés, avec une étroite bordure apicale irisée de bleuâtre et de pourpre, toutes ces teintes en des tons assez rabattus. Un mâle, de Palaouan comme la femelle *g*, et obtenu avec elle, a les ailes tout aussi ternes que celle-ci. Ce sujet est encore remarquable par la réduction du jaune de la face, qui, sur le chaperon, n'existe que dans le haut. Il a de plus la villosité toute noire, sauf un petit nombre de poils grisâtres sur les flancs du corselet,

Les cellules alaires, la ponctuation, sont aussi sujettes à variation que dans l'autre sexe et je n'y insiste pas. Je remarquerai cependant que les radiations du métathorax sont plus accentuées. Quant à l'écaille tibiale, que Taschenberg dit petite et supramédiane, elle est absolument indistincte sur les trois exemplaires que j'ai sous les yeux, et c'est seulement après avoir enlevé par le râclage les poils du tibia, qu'il m'a été possible de reconnaître un imperceptible tubercule, qui, situé en tout autre point que celui où se trouve d'ordinaire l'écaille, eût été pris pour une aspérité sans signification aucune.

Je ne veux point insister sur les différences observées, chez ces trois mâles, dans la conformation caractéristique du fémur et du tibia postérieurs, que Taschenberg a décrite avec plus de précision que ses devanciers. Je dirai seulement que les détails de cette conformation se trouvent exagérés chez le sujet de Java, dont la taille est très grande, et s'atténuent au contraire chez le mâle de Palaouan, le plus petit des trois : telle est par exemple la denticulation du fémur (Smith), très marquée dans le premier, presque nulle dans le second.

Je dois cependant signaler une erreur de Taschenberg, qui dit le tibia dilaté en avant et en arrière, au bas de sa face interne ; le bord postérieur seul présente cet élargissement ; il n'y en a pas trace au bord antérieur.

X. auripennis Lep. — Comme le *dissimilis*, l'*auripennis* femelle, a, au dire des auteurs, le corps noir, ainsi que les poils, et il n'y aurait guère, pour les distinguer, que les ailes brillamment dorées dans leur tiers postérieur. Smith ajoute seulement : « head closely punctured. » Or, ces traits sont précisément ceux du *dissimilis f*, dont il a été parlé plus haut, et qui ne mérite assurément pas, pour si peu, d'être élevé au rang d'espèce.

Quant au mâle, que caractériseraient la face noire, ainsi que la villosité, puisqu'il n'en est rien dit, et les fémurs postérieurs dilatés et presque dentés, dit Lepeletier, « subdentate », répète Smith, il ne semble pas, plus que la femelle, différer spécifiquement du *dissimilis.* Nous avons vu plus haut que la couleur jaune de la face est très sujette à variation et doit pouvoir disparaître; la villosité peut noircir en entier, et enfin, les fémurs imparfaitement observés peuvent très bien passer pour subdentés. L'*auripennis* paraît donc n'être qu'une variété du *dissimilis.*

X. attenuata n. sp. — ♀ L. 21mm. Formes du *dissimilis* ou mieux encore de l'*oblonga* Sm., mais bien distinct par sa taille moindre, ses ailes semi-transparentes.

Peu velu, cils des côtés de l'abdomen peu longs et peu abondants; ceux du dessous des tarses antérieurs et intermédiaires roux. Ailes roussâtres, plus claires vers la base, avec d'assez vifs reflets dorés, d'un cuivreux pourpré dans le reste de leur étendue. Tête presque aussi large que le corselet; yeux plus gros que chez le *dissimilis*; face moins aplatie ; chaperon plus étroit dans le haut, son limbe inférieur moins large, peu uni, les deux fossettes latérales plus petites, moins rapprochées des angles supérieurs, suture frontale moins saillante, plus largement et plus irrégulièrement lisse. Carène interantennaire moins nettement canaliculée. Orbite de l'ocelle médian moins creusée, son pourtour moins élevé, assez ponctué, à peine bombé à sa terminaison supérieure. Fossettes juxta-ocellaires plus profondes, obliques; les trois espaces lisses du front à peine indiqués. Échancrure postérieure du vertex plus courbe, son bord plus épais. Antennes proportionnellement plus longues et plus grêles. Abdomen plus large que le corselet, plus convexe que chez le *dissimilis* et plus rétréci en arrière, son 1er segment moins court, non rétréci à son bord postérieur. Écaille tibiale supra-médiane, subovale, presque plane, son bord postérieur peu saillant. Bases des deux 1res cellules cubitales sensiblement égales. Ponctuation de même caractère que celle du *dissimilis*; moins forte et plus serrée sur la tête, avec les intervalles non chagrinés ; celle du corselet plus grosse, surtout les points épars entourant la glabelle, qui est plus réduite, plus envahie de tous côtés par les points, surtout en arrière et sur la ligne médiane, le long du raphé antérieur. Celle du bord postérieur du mésothorax, de l'écusson, de l'abdomen plus forte et aussi plus serrée, si ce n'est aux segments 3-5, où elle est plus lâche, tout en restant plus grosse; au dernier segment, elle est plus fine, plus dense et peu grenue. Sous l'abdomen, elle est également plus forte, avec les espaces lisses médians très réduits, les dépressions marginales bien limitées, élargies au milieu, décolorées, d'un brun rougeâtre, ainsi que la carène du dernier segment, qui est fine et peu saillante.

Chang-Haï.

X. appendiculata Sm. - ♀ L. 21-22mm. Poils du dos et des côtés du corselet, du bord postérieur du vertex jaunes. Ailes brunes, transparentes vers la base, à reflets violacés, pourprés-cuivreux vers la base; écaille roussâtre.

Tête épaisse, plus large que longue. Labre couvert de cils bruns, à dent médiane seule visible, petite, prolongée sous les cils en une mince carène. Chaperon un peu déprimé sur les côtés, ses sutures non saillantes, sa surface de niveau avec celle du bas de l'écusson frontal, avec une ligne médiane lisse mal limitée, un peu élevée, mais non en carène; son limbe inférieur étroit, relevé, ayant quelques gros points sur les côtés, précédé d'un sillon transverse profond, pourvu d'une moustache très fournie. Carène frontale pas plus longue que le tiers de la distance de son sommet à l'ocelle médian, nullement saillante, mais portée sur une faible élévation du haut de l'écusson frontal; son canicule très marqué, se continuant vers l'ocelle en un sillon très encaissé entre deux bourrelets et s'élargissant en l'orbite de l'ocelle. Fossettes ocellaires très évasées, peu profondes. Article 3 des antennes subégal à 4 + 5 + 6. Glabelle peu étendue. Bord postérieur de l'écusson aminci et saillant en arrière, mais non tranchant, ponctué comme la surface horizontale. Postécusson rejeté dans la tranche postérieure, presque verticale, du métathorax, en un liteau non saillant, ondulé. Triangle tout à fait nul. 1er segment de l'abdomen très court, très convexe et très arrondi d'arrière en avant. Épipygium court et étroit, cependant nettement triangulaire, faiblement concave, finement pointillé; les crêtes assz prononcées; l'appendice court, sa surface, presque plane, continuant directement celle de l'épipygium. Patelle brillante, rugueusement ponctuée et velue, à bord postérieur presque entier, terminée par une écaille submédiane, à lobe antérieur seul développé.

Ponctuation en général forte et profonde, surtout au milieu de la face; plus petite et plus serrée sur les côtés du chaperon; très grosse et très espacée derrière le haut des yeux; très espacée et inégalement sur les 1^{ers} segments de l'abdomen, de plus en plus serrée jusqu'au 5^e, plus grosse et très rugueuse au 6^e; extrêmement fine et serrée à la base des 2^e et 3^e; avant le bord des deux 1^{ers}, des points plus petits se mêlent aux points du disque.

Variétés. — *a* Poils du métathorax passant au brun et au brun jaunâtre. — *b* Des poils jaunes sur le dessus des tibias antérieurs et sur le dessus et les côtés du 1^{er} segment, où ces poils sont toujours très espacés et dressés.

♂ L. 21-23^{mm}. Poils du vertex jaunes, bruns-jaunâtres ou noirs; ceux du dos et des côtés et de la tranche postérieure du corselet jaunes, abondants, dressés, courts et taillés en brosse; ceux du dessus des tibias et prototarses antérieurs d'un jaune fauve; ceux des tarses des autres paires roux, plus ou moins mêlés de noirs; ceux du dessous de tous les tarses bruns-rougeâtres. Ailes un peu plus claires que dans l'autre sexe, à reflets moins vifs. Une tache à la base des mandibules, chaperon, bas du front et devant du scape jaunes.

Tête beaucoup plus étroite que le corselet. Yeux volumineux, deux fois plus distants dans le haut que dans le bas. Dent médiane du labre linéaire, n'atteignant pas le bord inférieur. Chaperon assez largement lisse et subcaréné au milieu, déprimé vers le bas des côtés; sillon prémarginal marqué, étroit, muni d'une fine et peu longue moustache. Carène frontale fine mais très marquée. 3^e article des antennes plus court que $4 + 5 + 6$. Glabelle très réduite. Postécusson non saillant. Métathorax oblique, un peu convexe; triangle ordinairement nul, sensible sur un seul individu. Abdomen plus large que le corselet, sa plus grande largeur au 2^e segment; le 1^{er} très concave en avant; le pourtour de la concavité étroitement caréné, le disque dorsal courtement arrondi vers la carène. Fémur postérieur dilaté, irrégulièrement comprimé et aminci en dessous; son bord inférieur échancré vers le milieu sur une étendue comprise entre le quart et le cinquième de sa longueur, l'échancrure, plus forte vers la base, déterminant une dent obtuse, plate, un peu contournée en avant. Tibia fortement creusé en long, en dessous, et de plus profondément échancré avant le bout; l'échancrure, demi-cylindrique en avant, quand elle est vue suivant son axe, sa courbe inférieure étant fournie par l'éperon. Celui-ci, en forme de lame subquadrilatère, deux fois plus longue que large, allongée en travers, mais obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, est coupé droit en avant, présentant ainsi un angle à sommet très vif, et largement arrondie en arrière; son bord libre, irrégulièrement épaissi et réfléchi en dessus et en dessous, fait que les deux faces de l'éperon sont concaves. Cet *appendice* (qui a valu le nom à l'espèce) naît, en avant, entre le bord antérieur du demi-canal dont le tibia est creusé et l'axe de ce canal; il en dépasse le bord postérieur en arrière. Ces deux bords sont d'ailleurs presque annulés au niveau de l'échancure. Prototarse lisse en dessous, largement sinué vers la base.

Ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée que dans l'autre sexe; presque uniforme sur chacun des segments, avec les intervalles un peu plus gros que les points, les bords très étroitement lisses; segments ventraux carénés, faiblement anguleux au milieu du bord postérieur, qui est décoloré.

Les deux sexes de Kouey-Tchéou. Un mâle de la collection Sichel (Muséum de Paris) sans indication de provenance.

X. circumvolans Sm. — Je partage la manière de voir de F. Smith, qui est porté à penser que cette espèce n'est qu'une variété de l'*appendiculata*.

La ♀ diffère par la couleur des poils jaunes qui tourne un peu au fauve (vieil or), les poils de la tête entièrement noirs, ou formant au milieu du bord postérieur du vertex un éventail ou seulement un étroit pinceau jaune; les ailes plus sombres, à peine transparentes, à reflets violets, à écaille brune; la tête un peu plus forte, le limbe inférieur du chaperon moins étroit; la ponctuation plus grosse, plus espacée, différence surtout sensible à la base des segments 2 et 3; avant le bord des segments 1 et 2, des points plus fins au contraire et très superficiels.

Var. — Un très petit nombre de poils noirs sur le pourtour de la glabelle.

Le ♂ diffère de l'*appendiculata* par les poils de la tête entièrement noirs, ainsi que ceux du 1e segment, des tibias et de la majeure partie des tarses; les ailes presque aussi sombres que celles de la ♀, assez ternes. Le reste est pareil.

Var. — Au milieu du mésothorax une tache semi-elleptique de poils noirâtres.

Les deux sexes de Yokohama; deux ♀ de Chine (?)

X. tenuiscapa Westw. et **latipes** Drury. — F. Smith ne trouve pas de meilleur moyen de distinguer les femelles de ces deux espèces que la coloration des ailes Plus vivement colorées chez la première, elles sont, dit-il, pourpres à la base, vivement teintées de vert et or au milieu, irisées de pourpre et de violet vers le bout. Celles du *latipes*, plus uniformément sombres, ont des reflets peu éclatants de pourpre ou de violet, et sont plus ou moins teintées de verdâtre vers le bout. Smith ajoute cependant que la 3e cellule cubitale et la 3e discoïdale sont plus longues chez le *latipes* que chez le *tenuiscapa*.

Ce dernier caractère est très réel, bien que peu appréciable. Pour ce qui est de la coloration des ailes, elle est plus évidente et constitue le moyen de distinction le plus commode, malgré le peu de valeur générale d'un caractère de cette nature. Les ailes du *latipes* sont toujours plus uniformément sombres, leurs irisations assez ternes, tandis que celles du *tenuiscapa* sont au contraire très richement parées. Mais la précision des indications de Smith peut, dans la pratique, occasionner des doutes ou des erreurs. Les diverses teintes sont très sujettes à variation. Ainsi le pourpre de la base est très souvent à peine sensible et noyé dans le verdâtre, qui couvre près de la moitié de l'aile, avec ou sans mélange d'or; et vers le bout, le verdâtre indiqué par Smith est souvent remplacé par le vert doré, l'or sans mélange, ou même le pourpre doré ou le violet pourpré, que réduit parfois une extrême bordure verdâtre.

Aux différences qui précèdent on peut encore ajouter celle tirée de la forme de l'écaille tibiale plus étroite, linéaire au bout et très relevée, chez le *tenuiscapa*, plus large, lancéolée et plus appliquée, chez le *latipes*.

Taschenberg remarque que, chez le mâle du *latipes*, les yeux sont si rapprochés vers le haut, que leur intervalle est moindre que la largeur d'un ocelle. C'est le cas de deux des exemplaires que je possède; mais, sur un troisième, cet intervalle est beaucoup plus large et égale presque deux fois le diamètre d'un ocelle. Cette distance est-elle sujette à variation, ou cet individu, qui par ailleurs me paraît identique aux deux autres, serait-il néanmoins d'une espèce distincte? Il y a même lieu de se demander s'il ne serait pas le mâle véritable de la femelle attribuée au *tenuiscapa*, dont le scape, selon Smith, n'est point dilaté. Les mâles des deux espèces seraient alors aussi semblables entre eux que le sont les femelles. Je remarque d'ailleurs que le mâle à intervalle oculaire plus grand a précisément les ailes plus vivement irisées que celui dont l'intervalle est plus étroit, ce qui établirait, dans chacun des couples, une conformité non dénuée de valeur.

Selon Taschenberg, l'abondante et longue villosité qui couvre extérieurement le tibia postérieur y rend l'écaille invisible. Mais cette villosité garnit le bord postérieur et non la face externe, où n'existent que des poils courts; ceux-ci manquent, ainsi que la ponctuation, sur une étroite surface brillante qui se termine au dessus du milieu du tibia en une pointe non relevée. C'est une écaille vestigiaire.

Taschenberg signale dans ce même mâle la longue épine et la large dent qui arment la base des pattes antérieures, et qu'il attribue aux hanches (Vorderhüften). Il y a lieu de distinguer : l'épine est en effet portée par la hanche proprement dite (Hüfte), mais la dent par l'extrémité du trochanter (Schenckelring).

X. acutipennis Sm. — Smith ne dit rien de la conformation des pattes de ce mâle. Les fémurs postérieurs sont très épaissis, creusés en long inférieurement, et armés de deux épines aiguës en regard du trochanter, terminé lui-même en épine. Les fémurs intermédiaires, renflés aussi, mais beaucoup moins, sont coupés en dessous par une surface, concave seulement vers le bout, convexe vers la base. Le tibia postérieur est très renflé, biéchanchré en dessous, les deux échancrures séparées, vers le tiers inférieur, par une crête arquée, dont le plan s'infléchit vers le bas; la seconde échancrure se termine, à l'extrémité du tibia, par un fort éperon triangulaire, dont la base, en avant, se contourne un peu en dessus, et, en arrière, très fortement en dessous. Cette échancrure inférieure est, en outre, inégalement partagée, dans le sens de sa longueur, par une colline longitudinale irrégulière, et, le long de son bord postérieur, court un étroit et profond sillon, qui contourne la crête transversale, pour s'ouvrir au bas de l'échancrure supérieure.

Smith n'a point connu la femelle. Elle a la taille du mâle, mais sa largeur est plus grande. Villosité toute noire, courte et dense, veloutée sur le devant du corselet, assez abondante au 1^er^ segment de l'abdomen, où elle voile partiellement la ponctuation; ailes d'un vert-bleuâtre assez uniforme, lavé de bleu violacé au voisinage des nervures; funicule brun en dessous. Tête plus courte que large, face un peu rétrécie vers le haut. Chaperon présentant une très large carène lisse, un peu excavée vers le bas; largement marginé au milieu du bord inférieur, avec une moustache courte, mais fournie à l'origine de la marge; concave supérieurement, de part et d'autre de la carène, par le fait de l'élévation de la suture à la base et dans le haut des côtés. Écusson frontal soulevé en triangle au milieu, très brillant. Carène frontale peu saillante, non terminée en tubercule. 3^e^ article des antennes aussi long que les trois suivants. Bord tranchant de l'écusson à peine relevé. 1^re^ nervure transverso-cubitale très grêle et incomplète, n'atteignant pas le cubitus (id. chez le ♂). Écaille tibiale largement lancéolée.

Ponctuation du chaperon très grossière, très distante, et plus ou moins sériée vers les angles latéraux; encore plus sur les côtés de la face, qui sont mats; très espacée et à peu près de la force de celle du haut du chaperon au vertex, qui est assez brillant, vaguement caréné au milieu et faiblement déprimé près de l'orbite supérieure. Sur l'écusson frontal une dizaine de très gros points. Intervalle entre les ocelles latéraux et le médian très finement pointillé, un peu concave. Derrière les ocelles latéraux une profonde fossette ronde, largement évasée en dehors. Glabelle du mésothorax très grande, entourée de quelques points très écartés. Écusson presque lisse, n'ayant que quelques points encore plus espacés et plus fins. Ponctuation de l'abdomen oblique, rugueuse ; celle du 1^er^ segment fine et serrée, celle du 2^e^ plus grosse, et plus espacée du double environ ; celle des suivants de plus en plus forte, serrée et rugueuse. Sous l'abdomen, la ponctuation est plus uniforme, plus rugueuse, tous les segments sont carénés, au milieu d'un espace lisse triangulaire très étroit.

Les deux sexes d'Assam.

T. insidiosa n. sp. — ♀ L. 16mm. Par sa tête garnie de poils blancs, cette espèce peut faire illusion et paraître appartenir au groupe *albiceps-imitator*; mais sa carène frontale non saillante, non tuberculeuse à l'extrémité, son chaperon fortement caréné l'en éloignent, autant que son habitat, et la rapprochent du *coronata* Sm.

Les poils blancs n'existent qu'au vertex et en arrière de la tête; en dessous et sur toute la face, ils sont bruns noirâtres; bruns seulement à leur extrémité et non ferrugineux à l'anus. Ailes demi-transparentes, fuligineuses, avec de faibles reflets bleuâtres. violacés ou verdâtres par places. Abdomen noir bleuâtre, un peu violacé.

Milieu de la face plus convexe que chez le *coronata*; chaperon plus étroit vers sa base, sa carène médiane beaucoup plus large et moins saillante. Écusson frontal nullement déprimé, un peu en dos d'âne, en sorte que la carène du chaperon semble s'y continuer et rejoindre celle du front; celle-ci nullement saillante, finissant en pointe, à canalicule très fin dans le bas, se dilatant en haut en une large et profonde orbite de l'ocelle médian; les côtés de cette orbite, très lisses, se rapprochent en haut de l'ocelle, pour s'en écarter encore en arrière, formant ainsi une petite fossette triangulaire assez profonde. Intervalle des ocelles latéraux très bombé. Fossettes juxta-ocellaires profondes et obliques (*coronata*, transversales). 3e article des antennes subégal à 4 + 5 + 6. Abdomen plus large que le corselet; son 1er segment un peu plus long que l'écusson. Écaille tibiale supra-médiane, étroite et aiguë, son bord antérieur droit, le postérieur un peu courbe, deux fois plus long. Base de la 2e cellule cubitale égale à celle de la 1re, trois fois plus longue que le bord radial.

Face plus lâchement et plus fortement ponctuée que celle du *coronata*, surtout au milieu, qui est plus brillant. Côtés de la carène frontale et intervalle des ocelles plus finement ponctués. Vertex plus finement mais plus lâchement ponctué, surtout vers le haut des yeux, avec de faibles stries dans les intervalles, qui sont fort irréguliers. Mésothorax plus finement ponctué, les intervalles à peu près partout plus grands que les points. Glabelle presque aussi large que longue, atteignant presque le bord postérieur. Écusson encore moins ponctué que le mésothorax, presque lisse sur la ligne médiane. Sur l'abdomen, la ponctuation, sensiblement la même au 1^er^ segment, est beaucoup plus forte, et surtout plus espacée aux suivants, oblique et un peu rugueuse. Au ventre, la ponctuation est également plus grosse et plus rugueuse, les espaces lisses médians très diminués; celui du 5^e^ segment presque nul; le 6^e^ finement mais assez fortement caréné. Chez le *coronata*, il existe une faible carène au 5^e^; celle du 6^e^ est large, mais peu saillante.

Célèbes.

X. amauroptera n. sp. — ♀ L. 19-22^mm^. Voisin de l'*unicolor* Sm. Dessous des antennes, à partir du 4^e^ article, brun, derniers articles des tarses d'un brun plus ou moins rougeâtre, ailes très brunes, sans transparence, noirâtres même chez certains sujets, plus claires dans d'autres, avec de très faibles reflets bleuâtres et violacés, verdâtres ou bronzés vers le bout. Poils de la face d'un blanc sale, mêlés de quelques cils noirs plus forts; derrière les yeux quelques poils appliqués, courts, d'un blanc sale; poils du dessous des prototarses parfois brunissant; le reste de la villosité noire; dense et courte, veloutée sur le dos du corselet, dont la glabelle est étroite et empiète un peu sur le devant de l'écusson; peu abondante sur l'abdomen.

Chaperon plan, à côtés non relevés, à limbe large et régulier; nettement caréné au milieu, la carène très fine inférieurement, souvent élargie vers la suture frontale, elle-même largement lisse. Écusson frontal peu convexe. Carène interantennaire peu saillante, terminée en un tubercule faible ou nul. 3^e^ article des antennes subégal aux trois suivants. Écusson notablement plus court que le 1^er^ segment de l'abdomen (*unicolor*, aussi long). Écaille tibiale assez large, irrégulièrement arrondie, un peu creuse. Base de la 2^e^ cellule cubitale un peu plus grande que la moitié de celle de la 1^re^, et double du côté radial opposé.

Ponctuation de même caractère que chez l'*unicolor*, beaucoup plus fine, surtout plus serrée sur le chaperon, qui est mat, sauf aux angles latéraux, et sur la partie velue du mésothorax et de l'écusson, qui n'a qu'un petit espace lisse vers le milieu du bord antérieur (largement lisse sur tout le milieu, chez l'*unicolor*); plus forte, au contraire, sur l'abdomen que dans cette espèce, mais pas plus espacée, par suite le tégument moins luisant.

Palaouan.

— Indépendamment des différences signalées ci-dessus, auxquelles on peut ajouter la villosité entièrement noire de la tête, l'*unicolor* se distingue de l'*amauroptera* par ce caractère curieux, déjà signalé par Smith, l'oblitération de la 2e cellule cubitale. Je possède deux femelles et deux mâles d'*unicolor*. Dans les premières, la 1re nervure transverso-cubitale est absente aux deux ailes et son origine sur la radiale représentée seulement par un faible épaississement en pointe de cette nervure. L'un des mâles a la 1re transverso-cubitale raccourcie vers le cubitus, d'un côté; de l'autre, cette nervure est raccourcie et de plus interrompue dans la partie restante. L'autre mâle a la nervure raccourcie et en même temps interrompue des deux côtés.

— La brièveté de la 2e cellule cubitale, la longueur relativement assez grande du 3e article des antennes, la largeur de l'écaille tibiale, que la femelle ci-dessus décrite possède en commun avec le *X. Vachali,* permettent de soupçonner qu'ils pourraient être les deux sexes d'une même espèce.

X sulcifrons n. sp. — ♀ L. 15-16mm. Voisin de l'*amauroptera*. Ailes plus claires, seulement un peu rousses, semi-transparentes, nervures d'un brun-rougeâtre. Des poils blanchâtres seulement au milieu de la face et derrière les yeux; ceux du chaperon, comme le reste de la vestiture, noirâtres, comme roussis par le feu, surtout sur le dos du corselet; sous les pattes, ils sont brun-ferrugineux, plus vif aux tarses. Tête arrondie, yeux plus convexes, chaperon proportionnellement plus étroit, plus élevé, avec une carène plus large, mais moins saillante et moins bien limitée; suture clypéo-frontale déprimée au milieu; carène frontale très large, surtout fortement canaliculée, son extrémité non saillante, mais descendant très bas; écusson frontal un peu concave. 3e article des antennes égal à 5 + 6. Glabelle assez large, se prolongeant sur toute la longueur de l'écusson. Abdomen relativement volumineux, plus large que le corselet. Écaille tibiale large, son bord postérieur sinué avant le bout. 1re nervure transverso-cubitale très raccourcie; si elle atteignait le cubitus, les bases des deux 1res cellules cubitales seraient égales. Ponctuation du chaperon plus fine que chez l'*amauroptera*, mais moins uniformément serrée; celle du reste de la tête plus fine et plus serrée, moins oblique et moins rugueuse vers le haut des yeux; celle du dessus du corselet plus fine et plus espacée; quelques gros points çà et là autour de la glabelle; écusson très finement et lâchement ponctué sur les côtés. 1ers segments de l'abdomen plus finement et plus densément ponctués, les derniers plus lâchement, les points partout moins obliques et les intervalles moins rugueux; dépressions plus larges et mieux limitées.

Palaouan.

X. verticalis Sm. — ♀ L. 24^{mm}. Plus grand et plus robuste que le *bryorum*, auquel il se rattache par la conformation du thorax et du 1er segment, qui l'éloigne au contraire de l'*appendiculata*. La villosité jaune est d'une teinte très claire; derrière la tête, elle passe au blanchâtre vers l'orbite. Aux pattes antérieures, il y a rarement quelques poils jaunâtres vers le haut des tibias; l'extrémité des fémurs de la même paire porte quelquefois une petite frange jaune. Les ailes sont plus sombres, à reflets violacés-pourprés (*bryorum*, d'un bleu violacé assez terne). Carène du chaperon plus large au moins du double, moins régulière. Épipygium encore plus réduit. Écaille tibiale plus large, cultriforme. 1re nervure transverso-cubitale ordinairement incomplète; quand elle atteint le cubitus, les bases des deux 1res cellules cubitales sont sensiblement égales.

Le ♂, qui m'est inconnu, a, selon Lepeletier, la villosité jaunâtre, comme le *bryorum*, ce qui confirme encore le rapprochement des deux espèces et les distingue du type *appendiculata*.

X. bryorum F., *dimidiata* Lep. — ♀ Le 1er segment de l'abdomen est quelquefois sans poils jaunes au milieu; le dessus des tibias antérieurs a des poils de cette couleur, mentionnés par Lepeletier, omis par Smith, ainsi que le bout extrême des fémurs de la même paire. Le chaperon porte une carène médiane très fine, mais très nette, et continue de la suture supérieure au sillon antémarginal. Épipygium subparallèle, un peu concave, lisse et brillant, ainsi qu'une ligne imponctuée qui le continue jusqu'à la base du segment ; appendice peu profondément canaliculé, atténué au bout. Écaille tibiale antémédiane, lancéolée, le bord postérieur assez long. 1^re^ nervure transverso-cubitale incomplète ; si elle atteignait la nervure cubitale, la base de la 1^re^ cellule cubitale serait presque double de celle de la 2^e^.

♂ Les diagnoses de ce sexe sont encore moins précises que celles de la ♀. En particulier, personne n'a parlé de la coloration de la tête, en dehors des antennes. Tous les dessins signalés chez le *confusa* se retrouvent sur le *bryorum ;* je note seulement que les taches intra-ocellaires sont vagues ou nulles ; par contre, celles du devant de l'ocelle antérieur sont plus grandes ; le chaperon a moins de jaune, les taches noires étant plus étendues ; la vestiture a moins de tendance au roux ; le 3^e^ article des antennes, sensiblement plus long d'une manière absolue, est plus grand évidemment que 5 + 6 ; l'éperon tibial, analogue, est beaucoup moins saillant, moins long, plutôt trapézoïde, son bord interne ou inférieur moins épaissi, sa cavité supérieure (1), en croissant moins développée. Le fémur postérieur a la même conformation, mais moins accentuée dans les détails. La ponctuation de l'abdomen est plus fine et plus serrée, et les dépressions plus étroites. Enfin, caractère excellent par sa simplicité, la 1^re^ nervure transverso-cubitale est incomplète, comme dans la ♀.

X. confusa n. sp. — ♀ Aspect général et coloration de l'*æstuans* Linn. Chaperon coupé presque droit inférieurement, bordé d'un large limbe lisse, plan ou même légèrement convexe vers le haut, très distinctement, mais très finement caréné. Écusson frontal convexe, un peu en dos d'âne, dont l'arête continue la carène antennaire, peu saillante et non

---

(1) Il n'est pas inutile de rappeler ici que l'orientation de l'éperon et la terminologie qui le concerne adoptées plus haut pour les espèces du type *calens-olivacea*, sont maintenues pour le groupe qui nous occupe actuellement. Nous continuons à désigner comme face inférieure ou interne, face supérieure ou externe, les faces de l'éperon déjà désignées ainsi, la face inférieure étant celle qui est en continuité avec la face inférieure du tibia, la supérieure celle qui est tournée du côté de l'axe du membre, bien que, en certains cas, par suite du redressement de la lame constituant l'éperon, et le tibia étant observé en situation verticale, on soit porté à donner aux faces de cet appendice des désignations précisément inverses.

terminée en tubercule (Taschenberg). Suture clypéo-faciale peu élevée, largement lisse du côté de la face, avec une fossette allongée, peu profonde. Poils de la face grisâtres, mêlés de noirs; derrière les yeux, un plus ou moins grand nombre de poils couchés, blanchâtres. Ponctuation de l'abdomen assez dense, rugueuse sur les derniers segments; les intervalles çà et là un peu plus gros que les points, au 5ᵉ. Base de la 2ᵉ cellule cubitale évidemment plus courte que celle de la 1ʳᵉ. Écaille tibiale très longue, atteignant le milieu du tibia et remontant très haut vers sa base, en forme de lame concave, son tranchant postérieur étant très relevé.

Var. — Une femelle de Singapour diffère du type qui vient d'être décrit. Le jaune des poils du dos du corselet s'étend au sommet de la tête et très largement sous l'aile; les poils qui couvrent le postécusson (sous le bord tranchant de l'écusson) sont jaunes et non noirs ; quelques poils jaunes se voient encore sur le milieu du 1ᵉʳ segment et sur le haut des tibias antérieurs; la ponctuation des segments postérieurs de l'abdomen est plus espacée. Toutes ces particularités sont autant de traits qui semblent rapprocher cette femelle de celle du *bryorum*. Mais la longueur et la concavité de l'écaille, l'intégrité de la 1ʳᵉ nervure transverso-cubitale (incomplète chez le *bryorum*), la carène beaucoup plus fine du chaperon l'en distinguent aisément.

♂ L. 20-22ᵐᵐ. Bien différent d'aspect de l'*æstuans*. Taille supérieure, abdomen plus allongé, ayant moins de tendance à s'incurver en dessous, villosité plus longue. Poils de la tête et du corselet d'un jaune un peu fauve; ceux de l'abdomen d'un jaune un peu olivâtre; ceux du milieu des deux derniers segments fauves; cils des côtés de l'abdomen noirs; poils des segments ventraux jaunes sur les côtés, roux au milieu; poils des pattes, noirs aux fémurs, où ils sont rares, et sous les tibias, jaunâtres en-dessus, formant sur les tibias postérieurs une ligne rousse ou noirâtre atteignant presque la base; d'un jaune plus ou moins roux aux tarses, sauf aux postérieurs, longuement frangés de poils noirs en dessous et en arrière ; cils des segments ventraux roux. Ailes semi-transparentes, rousses, obscurcies au bout et le long de la côte, avec des reflets cuivreux; nervures brunes. Une tache sur les mandibules, ordinairement deux sur le labre, le chaperon sauf deux grandes taches noires supérieures, parfois nulles, le bas du front, rarement deux très petites taches devant l'ocelle antérieur, deux taches triangulaires curvilignes entre les ocelles postérieurs, deux grandes taches rondes au vertex en arrière d'une ligne rasant les bords supérieurs des yeux et des ocelles, le devant des antennes, jaunes (1). 3e article des antennes à peine plus long que 5 + 6. Carène frontale très fine, un peu élargie vers le bout, qui est nettement arrêté, mais non saillant en tubercule, et visible seulement par suppression des poils, ainsi qu'une imperceptible carène du chaperon. Intervalle des ocelles postérieurs un peu moindre que leur distance aux yeux latéraux. Corselet à peine dénudé suivant une étroite ligne médiane. Postécusson non tranchant ni surplombant (*æstuans*); profil du métathorax non vertical, mais incliné et un peu convexe. Abdomen à peine plus large que le corselet, peu convexe; ses segments inférieurs carénés et saillants en angle au milieu; la carène du dernier très forte, très saillante. Fémurs postérieurs très dilatés, bigibbeux en dessous, vers le milieu, échancrés de part et d'autre, surtout du côté de la base, armée de deux fortes épines, l'antérieure très aiguë. Au bord postérieur tranchant du fémur, avant le tubercule postérieur, une échancrure arquée. Éperon tibial en forme de lame vaguement parallélogrammique, vu en dessous, avec les angles internes largement arrondis, le bord qui les unit sinué avant le milieu; au niveau du sinus, la lame est infléchie en avant et en arrière, et comme partagée en deux lobes ou faces, l'antérieure plus petite, très luisante, légèrement déprimée en long, presque convexe dans son ensemble; la postérieure plus grande, profondément creusée en nacelle, non luisante, le bord antérieur de cette cavité servant de limite aux deux faces et formant la carène en laquelle se profile le côté interne ou inférieur de l'éperon; vue de dessus, cet appendice se montre creusé d'une cavité en forme de croissant contournant le bout interne du tibia. Au dessus de l'éperon, le tibia est creusé en long, et son bord postéro-interne saillant en crête. Écaille tibiale en bout de lance émoussé, atteignant à peu près le tiers supérieur du tibia. 2e cellule cubitale beaucoup plus courte que la 1re sur le cubitus.

---

(1) Toutes ces taches, chez les sujets frais, sont évidemment plus ou moins cachées par la villosité.

♀ de Java, Lahore, Singapour, Saïgon; ♂ de Java, Sumatra, Amboine.

— Un ♂ de Cochinchine diffère du *confusa* typique par la base de la 2e cellule cubitale subégale à celle de la 1re (rapport 4/5 au au lieu de 1/2 environ); par l'épine basilaire antérieure du fémur élargie, à sommet tranchant et non en pointe aiguë; l'éperon à profil moins saillant, à lobe postérieur moins détaché, moins obtusément arrondi; le sinus séparant les deux lobes de l'éperon plus marqué, les lobes par suite plus distincts, l'antérieur non largement arrondi mais tronqué, son angle antéro-interne aigu; par suite de cette même troncature, l'éperon étant vu en dessus, son sillon courbe, très large et très profond en arrière et fermé en nacelle, est ouvert en avant, comme si le fond antérieur et son rebord eussent été enlevés. Tout le reste est semblable, et particulièrement les ornements jaunes de la tête. Tenant compte des différences, je donnerai provisoirement à ce mâle le nom de **separata**.

X. Vachali n. sp. — ♂ Très voisin du *confusa*. Taille et forme générale semblables. Villosité d'un jaune un peu roux sur le corselet, d'une teinte olivâtre plus prononcée sur l'abdomen, plus sombre sur les derniers segments par l'effet d'une plus grande abondance de poils noirs; ceux-ci plus longs sur les côtés et au bout, où ils brunissent plus ou moins; poils de l'anus d'un fauve plus sombre, et pas de poils de cette couleur au segment précédent, ce qui rend la tâche jaunâtre du bout de l'abdomen plus petite et moins tranchée que chez le *confusa*; raie sombre du tibia postérieur, d'un brun roux, noirâtre au milieu suivant sa longueur. Une petite tache sur les mandibules, le bord inférieur du chaperon et une étroite ligne verticale, le devant du scape jaunes; funicule roussâtre en dessous à partir du 3e article. Une très fine carène au chaperon, normalement cachée par les poils; 3e article des antennes subégal aux trois suivants; écaille tibiale assez large, obtusément arrondie; base de la 1re cellule cubitale à peu près double de celle de la 2e. Fémurs postérieurs extrêmement épaissis, surtout à la base; les deux épines de celle-ci élargies en crêtes arrondies, l'interne ou postérieure la plus grande, parallèle au plan de l'articulation et dépassant le trochanter d'une longueur presque égale à la demi-épaisseur de la base ; l'autre dans un plan très oblique à celui de la 1re. Face interne du tibia très fournie de poils noirs dressés jusque passé le milieu ; nu et largement creusé au-delà ; son bord postéro-interne portant, sous les poils, vers le milieu, une forte dent obtuse. Éperon peu saillant, étroit et allongé, son bout dépassant l'articulation tibio-tarsienne ; fossette naviculaire postérieure paraissant très étroite vue de face, au moins quatre fois plus longue que large, mais sa paroi externe adossée au tibia se continue avec une concavité dont le tibia lui-même est creusé, et se trouve ainsi notablement élargie ; sillon supérieur très réduit, très rétréci, presque droit, arrêté qu'il est, en avant, par un épaississement de la face interne du tibia.

2 mâles de Palaouan.

X. euchlora n. sp. — ♂ Encore une espèce voisine du *confusa*, dont elle a la taille et les proportions, mais bien reconnaissable à sa villosité d'un beau vert tendre sur la tête et le corselet, d'un vert plus intense sur l'abdomen. Pour être plus précis, on peut, en se servant des termes en usage courant actuellement dans le commerce des étoffes, dire que le dessus de la tête et du corselet sont vert réséda, le dessus de l'abdomen vert mousse. Le vert passe au jaune roux sur le bas de la face et les côtés du corselet ; sur la poitrine, sous le ventre, sous les tibias et tarses antérieurs et moyens, les poils sont roux ; les côtés et le bout de l'abdomen sont peu frangés de cils noirs ; l'anus est couvert d'un faisceau de poils jaunâtres ; des cils noirs se mêlent aux verts sur le disque des derniers segments ; aux pattes postérieures, ils sont d'un jaune verdâtre en dessus des tibias, avec la raie médiane d'un roux vif doré, noirs en dessous ; roux aux tarses, noirs sur les trois quarts supérieurs du 1er article. Bas du chaperon et une ligne au milieu, une tache sur les mandibules, bas du front, le 1er et le 3^{e} articles des antennes, en dessous, jaunes, le dessous des suivants d'un jaune roussâtre. Ailes assez transparentes, rousses, assombries le long de la côte.

3^{e} article des antennes égal à 5 + 6. Écaille tibiale très étroite, subparallèle, arrondie au bout. 2^{e} cellule cubitale très allongée et très rétrécie, vers l'insertion de l'aile ; sa base presque égale à celle de la 1re. Fémur postérieur très élargi, mais moins que *confusa* ; échancrure basilaire peu profonde, ondulée longitudinalement vers le bord postérieur, limitée, avant l'articulation trochantérienne, par une grande arête tranchante s'incurvant en arrière pour contourner la face postérieure du fémur. Cette arête résulte de la confluence et du raccordement des deux épines, distinctes et séparées par une échancrure dans les espèces voisines. Échancrure distale entièrement couverte de poils noirs. Éperon tibial assez saillant, mais beaucoup moins long que chez le *Vachali*, largement arrondi, subtronqué inférieurement; fossette naviculaire très large, elliptique dans le bas, se prolongeant supérieurement en un étroit sillon, le bord interne libre épaissi, un peu sinueux. Sillon antérieur de l'éperon large et fortement rebordé, de forme semblable à la fossette postérieure; le rebord tranchant s'abaisse en s'incurvant en arrière pour devenir le bord supérieur de l'échancrure articulaire du tibia.

Palaouan.

X. ocularis n. sp. — ♀ L' 17mm. Voisin du *bryorum*. Dessus du corselet et ses côtés jusqu'au sternum couverts de poils d'un jaune sombre un peu olivâtre, ceux des côtés plus pâles; post-écusson cilié de poils semblables; poils de la face légèrement blanchâtres, teintés de roux, mêlés de noirs; ceux du vertex jaunâtres, mêlés de noirs; ceux du derrière de la tête longs et fournis, d'un blanc sale. Sur le 1er segment de l'abdomen, quelques poils jaunes assez longs; les autres presque nus, leurs poils noirs, frangés sur les côtés de cils longs, mais peu fournis; ceux du bout de l'anus d'un brun roux. Poils des pattes noirâtres ou noirs; dessus des tibias de la 1re paire et genoux de la 2e, garnis de poils jaunâtres; poils du dessous des tarses d'un brun plus ou moins roux. Antennes noires; bout du scape et 1er article du funicule rougeâtres; le reste du funicule, à partir du 3e article, d'un brun jaunâtre. Ailes brunes, très faiblement irisées de bleu violacé, de verdâtre vers le bout, avec une étroite bordure un peu dorée; nervures brunes.

Tête grosse, yeux volumineux, plus de deux fois plus larges que l'arrière de la tête. Chaperon très peu convexe, à large limbe inférieur, sans carène médiane, ses côtés nullement saillants. Écusson frontal peu convexe, carène interantennaire peu saillante, non terminée en tubercule. Front très élevé derrière les ocelles et leurs deux fossettes, qui sont longues et étroites. Intervalle oculo-ocellaire à peine plus grand que la distance des ocelles postérieurs (*bryorum*, évidemment plus grande). 3^e^ article des antennes presque aussi long que les trois suivants. Segments ventraux saillants en angle au milieu; carène du 6^e^ très fine, mais très nette. Patelle finement grenue, terminée en une écaille médiane, lancéolée; le bord antérieur mal limité, le postérieur entier, relevé et tranchant. Base de la 2^e^ cellule cubitale un peu plus courte que celle de la 1^re^.

Ponctuation du chaperon très grosse et très espacée, celle du haut de la face plus petite, superficielle, assez serrée, sauf au milieu du vertex, où se voient de larges intervalles lisses; pente externe des fossettes ocellaires très finement et densément pointillée. Glabelle du mésothorax peu étendue, entourée d'une fine ponctuation. Celle de l'abdomen, qui est très luisant, du même caractère que celle du *bryorum*, un peu plus espacée.

L'absence de carène au chaperon, sa grosse et lâche ponctuation, ne permettent pas de confondre cette femelle avec celles du *bryorum* ni de l'*æstuans*; le défaut de toute saillie des côtés la distinguent du *confusa*; la grosseur des yeux, la forme de l'écaille ne sont pas moins caractéristiques.

Timor.

X. eunota n. sp. — ♀ L. 16$^{\mathrm{mm}}$. Diffère à première vue de l'*ocularis* par la coloration fauve des poils du corselet, tirant au roux sur le milieu, au jaune vers les côtés. Les poils colorés se prolongent moins en dessous, manquent au vertex, au 1$^{\mathrm{er}}$ segment de l'abdomen, aux pattes antérieures, où ils sont noirs. La face est abondamment couverte de poils d'un blanc sale, brunissant vers le milieu; côtés de la tête, derrière les yeux, peu garnis de poils grisâtres, courts et appliqués. Sur le postécusson, seulement quelques longs cils noirs, au lieu de la rangée régulière et serrée de poils jaunes du précédent. Aux pattes, les poils sont bruns en dessous, et même d'un brun roux sous les tarses. Au milieu du corselet, au métathorax, aux pattes, sous l'abdomen, le tégument est brun roux et même testacé aux hanches; mais peut-être n'est-ce là qu'une variation individuelle ou un effet de l'immaturité. Chaperon plan, avec une faible mais large carène, ses côtés un peu saillants vers le haut. Carène frontale très peu saillante, largement canaliculée vers le bas. Intervalle oculo-ocellaire évidemment plus grand que la distance des ocelles postérieurs. Fossettes ocellaires petites, ponctiformes. Écaille tibiale sinuée postérieurement avant le bout, qui est étroit, spiniforme, très relevé, et n'atteint pas le milieu du tibia. 1re nervure transverso-cubitale incomplète. (*ocularis*, entière). 4e article des palpes labiaux un peu plus court que les deux derniers; ceux-ci égaux entre eux (4e égal aux deux derniers, 5e ovoïde, plus court que 6e, chez l'*ocularis*). Ponctuation serrée sur le chaperon, plus forte, plus profonde et plus espacée au haut de la tête, avec des intervalles mats, sauf une traînée longitudinale presque lisse, brillante, derrière les ocelles. Glabelle du corselet ovalaire, peu étendue, entourée d'une ponctuation fine et serrée, et présentant elle-même quelques imperceptibles points. Abdomen ponctué à peu près comme chez l'*ocularis*, sauf sur le 6e segment et la seconde moitié du 5e, où la ponctuation est très fine, très serrée et les intervalles mats.

Wamma Dobbo (Ile d'Aru).

X. nobilis Sm. et **tricolor** Ritsema. — Le second n'est qu'une variété de coloration du premier, dont le type a les bords antérieur et postérieur du corselet, ainsi que le 1er segment jaunes, les bords des 2e et 3e et les suivants en entier roux. Le *tricolor* a le corselet tout noir et la base du 2e segment seul noire, son bord et les suivants en entier roux ; de plus, les ailes sont moins sombres et non dénuées de transparence. La couleur des ailes est peu significative; et celle de la villosité de l'abdomen est sujette à varier chez le *nobilis*. J'en possède un exemplaire encore moins coloré que le type, car il a les segments 2 et 3 et la base du 4e noirs. Quant à l'absence de poils jaunes au corselet, elle n'est pas absolue elle-même : le sujet en question présente sur le devant du corselet un très petit nombre de poils jaunes perdus au milieu des poils noirs, rudiment presque effacé de la collerette, qu'on trouvera sans doute à divers degrés de dégradation, quand on observera un plus grand nombre d'individus.

D'ailleurs, les différences morphologiques sont nulles : dans l'un comme dans l'autre, la 1re nervure transverso-cubitale est inachevée (Ritsema) ; la dent médiane du labre est très grande et porte sur sa large surface une petite dépression ; le chaperon porte une forte carène raccourcie inférieurement ; l'écaille tibiale est large, lancéolée, supramédiane ; la ponctuation est identique.

Ile Sula (Localité donnée aussi par Ritsema).

X. adusta n. sp. — ♀ Taille, formes générales et ornements jaunes du *nobilis* ; mais l'abdomen est tout noir, avec une propension manifeste à la rutilance, qui doit s'accuser chez certains individus. Tête plus grosse, plus épaissie derrière les yeux ; dent du labre très étroite ; au chaperon, point de carène, mais seulement une large ligne lisse, de part et d'autre de laquelle les intervalles de la ponctuation sont très grands ; au bas, avant l'origine du limbe, qui est très large, des points plus fins et très serrés. Ponctuation générale plus grossière, les intervalles, sur l'abdomen, élevés, grenus ; sur les côtés postéro-supérieurs de la tête, des points très obliques, presque strigiformes. Ailes très brunes, avec de très faibles reflets verdâtres et bronzés ; 2e nervure transverso-cubitale entière ; base de la 1re cellule cubitale presque double de celle de la 2e. Écaille tibiale semblable à celle du *nobilis*, un peu plus étroite.

Mindanao.

X. occipitalis n. sp. — ♀ Diffère du précédent par la collerette jaune du prothorax plus étroite, les poils de l'abdomen franchement noirs, ceux de derrière la tête blanchâtres, jaunissant vers le haut ; la tête encore plus épaisse, le vertex très fuyant, déprimé, par suite son bord postérieur très rétréci ; le chaperon caréné, son limbe inférieur plus étroit, ses côtés largement luisants ; la carène interantennaire largement canaliculée ; le bord radial de la 2e cellule cubitale plus court du double ; la ponctuation en général plus forte et plus espacée ; celle du haut de la tête surtout grosse, profonde, hémisphérique ; celle de derrière les yeux petite, oblique, extraordinairement espacée (certains intervalles mesurant jusqu'à 2mm) ; celle de l'abdomen très rugueuse.

Mindanao.

— Les espèces précédentes (*nobilis*, *adusta*, *occipitalis*) présentent ce caractère commun que la villosité de l'abdomen, assez grossière, est uniformément épaisse et cache plus ou moins complètement le tégument. Elles diffèrent en cela du *X. Ghilianii* Grib., qui appartient au même type et dont l'ornementation jaune est la même; mais sa villosité est plus fine et plus courte et laisse voir la ponctuation sur la majeure partie de l'abdomen, où elle est d'ailleurs plus espacée. La 2e cellule cubitale est plus grande dans cette espèce et permet de la distinguer de celles que nous venons d'étudier : sa base est à celle de la 1re dans le rapport de 4 à 5 environ.

X. alternata n. sp. — ♂ L. 27mm. Villosité courte en général et très dense, surtout à l'abdomen; d'un fauve olivâtre sur la tête et le corselet, la base des segments 2-4, largement au 2e, très étroitement au 4e, et sur les pattes antérieures et moyennes; brune et plus ou moins mêlée de fauve au 1er segment; noire et avancée en angle au milieu, au bord des 2e-4e, à la base du 5e; rousse au bord de celui-ci, sur les suivants et sous les tarses; d'un fauve doré plus ou moins roux sous le ventre; aux pattes postérieures, elle est noire aux fémurs et sous les tibias, fauve en dessus de ceux-ci, avec une ligne noire très large, commençant très près du genou, lavée de brun rougeâtre vers le milieu; rousse aux tarses, un peu fauve en avant, mêlée de poils noirs en dessus, vers la base du prototarse; au vertex, un petit nombre de poils noirs mêlés aux fauves; cils des côtés de l'abdomen noirs, plus ou moins mêlés de fauves et de roux. Une tache aux mandibules, labre, chaperon, écusson frontal jusqu'à la carène, devant du scape jaunes; dessus des antennes noirâtre, dessous du funicule roussâtre. Ailes enfumées, un peu rousses.

Tête petite, un peu plus large que la moitié du corselet, plus large que longue sur le devant; yeux gros, plus larges que la face, celle-ci élargie vers le haut; vertex très déprimé ; distance de l'ocelle externe à l'œil plus que double de sa distance à l'ocelle médian; dent du labre développée; article 3 des antennes plus court que 4 + 5 + 6. Corselet un peu rétréci en avant, tronqué en arrière, ainsi que le 1er segment. Abdomen à peine aussi large que le corselet, plus long que celui-ci et la tête, très peu convexe, graduellement rétréci en arrière. Patelle grenue, de plus en plus finement vers le haut, assez bien limitée, lancéolée, à extrémité antémédiane. Bases des deux 1res cellules cubitales presque dans le rapport de 3 à 2. Fémur postérieur irrégulièrement aplani en dessous, son bord postéro-inférieur tranchant, en courbe très convexe, la base armée de deux dents élevées, l'antérieure grêle, spiniforme, la postérieure aplatie, obtusément arrondie au sommet, faisant suite au bord même de l'articulation, son plan à angle droit avec la face inférieure, un peu concave, de la pointe qui termine le trochanter. Sillon de la face interne du tibia peu large, ses bords très saillants, très aigus, le postérieur droit jusqu'au niveau de l'éperon, où il est échancré en scotie, l'antérieur simplement ondulé à ce niveau. Éperon assez saillant, vu de profil ; peu remontant, peu épais, à bout étroitement arrondi, à bord supérieur presque droit, l'inférieur beaucoup plus court, un peu convexe, parallélogrammique, vu en dessous ; son côté interne un peu arqué, son bout postérieur étroitement arrondi ; fossette naviculaire longue et étroite, très remontante, son parapet antérieur (ligne supérieure ou crête du profil) se raccordant, dans l'échancrure, avec le bord postéro-inférieur du tibia, en sorte que sa cavité se perd dans la face postérieure de celui-ci. De l'angle antérieur de l'éperon part une autre crête, qui remonte aussi vers le haut et se perd dans le sillon tibial, au niveau de l'échancrure ; entre les deux crêtes, la surface du lobe antérieur est très creuse, parallèle, plus étroite que le milieu de la nacelle. En dessus, la concavité de l'éperon est très longue, très étroite, presque droite, contournée seulement vers son bout antérieur. Prototarse faiblement sinué en dessous, vers la base.

Ponctuation du chaperon fine et serrée vers le sillon transverse, qui est peu marqué, plus forte et plus lâche sur les côtés, très espacée vers le milieu, qui est largement lisse et déprimé, presque sillonné ; celle des côtés du mésonotum très fine et très serrée, confluente par places ; une glabelle très étroite, atteignant le bord postérieur ; métathorax à ponctuation plus grosse que celle du dos, assez serrée, très rugueuse ; celle de l'abdomen très serrée, très rugueuse, presque complètement cachée par la vestiture, arrêtée avant les bords étroitement décolorés, rougeâtres ; tout à fait grossière et en râpe aux segments ventraux, très fortement carénés.

Deux ex. de Tombugu (Célèbes), que j'aurais rapportés au *nobilis*, sans la différence des cellules alaires.

X. insularis Sm. — Un ♂, de Bornéo comme celui de Smith, s'écarte de la diagnose originale en ce que les poils du 1er segment sont fauves, mêlés seulement de quelques noirs, et non tout à fait noirs, et que les bords des segments sont étroitement lisses et décolorés et non « déprimés et légèrement roussâtres. » Je crois cependant qu'il n'en est qu'une simple variété.

L. 21mm. Poils de la tête et du corselets courts, fauves, plus pâles à la face et en dessous; ceux du 1er segment d'un fauve terne et mêlés de quelques noirs en avant et sur les côtés, noirâtres sur les autres, peu abondants, courts et appliqués, sur les 1ers, plus longs sur les suivants; cils des côtés noirs, ceux du dessous d'un fauve roussâtre; aux pattes, les poils sont fauves, roux sous les tarses; noirs sous les tibias postérieurs, dont la ligne externe, très longue, est noirâtre, d'un brun roux vif au milieu; aux tarses de la même paire, fauves en dessus, noirs et roux en arrière, roux en dessous; quelques poils noirs sont mêlés aux fauves sur le vertex; aux segments 2 et 3, des cils fauves pâles très courts couvrent les côtés de la partie invaginée. Une tache aux mandibules, labre, chaperon, bas du front, scape jaunes; funicule roussâtre, ainsi que les derniers articles des tarses et les bords des segments abdominaux, dessus et dessous. Ailes enfumées, obscurcies le long de la côte, à très faibles reflets violacés et cuivreux.

Tête petite, plus large que longue; yeux volumineux, plus larges que la face, plus rapprochés vers le haut. Dent médiane du labre sensible; carène frontale assez longue, très amincie vers le bout; ocelles latéraux un peu plus distants des yeux que de l'ocelle médian; article 3 des antennes plus court que 4 + 5 + 6. Corselet rétréci en avant, tronqué en arrière, ainsi que le 1er segment; postécusson soulevé au milieu en angle émoussé. Abdomen un peu plus étroit que le corselet, très peu convexe. Fémur postérieur peu épais, irrégulièrement aplani en dessous, légèrement dilaté après le milieu, où le bord antéro-inférieur dessine une ondulation saillante et le postéro-inférieur une assez forte dent obtuse; entre les deux, une houppe de poils bruns-fauves dressée en pointe; tout près de la base, deux épines étroites et saillantes dessinant une forte échancrure, l'épine postérieure dépassant peu le bout acuminé et aminci du trochanter. Tibia largement et peu profondément creusé en dessous, les bords antéro-et postéro-inférieurs régaliers, tranchants jusque vers le quart inférieur, où ils sont fortement échancrés. L'éperon, qui borne inférieurement l'échancrure, est très saillant, vu de profil, peu remontant, à bord supérieur long et très convexe, à bord inférieur court, un peu concave, à sommet largement arrondi. Vu en dessous, c'est un appendice transversalement oblique, quatre fois plus long que large, arrondi en arrière, tronqué en avant, et séparé en deux lobes : la cavité naviculaire du lobe postérieur, peu profonde dans sa partie antérieure, s'ouvre dans le sillon tibial, non loin de son parapet postérieur; le lobe antérieur, très irrégulièrement concave, se prolonge inférieurement et en arrière sous la nacelle, et, en haut, se continue largement avec le sillon tibial. L'arête qui sépare les deux lobes, bord antérieur de la nacelle, part du bout postérieur de l'éperon, se dirige obliquement en avant et en haut, pour s'oblitérer dans l'échancrure du tibia. En dessus, la concavité de l'éperon est très réduite, courte et étroite. Aile antérieure très aiguë à l'extrémité (Smith); 1re nervure transverso-cubitale incomplète; son prolongement atteindrait la nervure cubitale vers son milieu.

Ponctuation du chaperon cachée par l'abondance de la villosité ; probablement très fine; celle du corselet l'est exceptionnellement, avec les intervalles un peu plus grands que les points; au milieu, une glabelle un peu élevée, en triangle long et étroit, atteignant le bord postérieur; celle du métathorax très superficielle et très espacée, un peu rugueuse ; celle de l'abdomen plus grosse du double que celle du corselet, dès le 2e segment, de plus en plus grosse et rugueuse sur les suivants, arrêtée avant le bord, laissant au milieu des disques une étroite ligne lisse.

— La villosité est caduque, dans ce mâle et dans le précédent, entre les côtés du corselet et le pourtour de la glabelle, la légère saillie de celle-ci préservant les poils qui l'entourent immédiatement.

ESPÈCES AMÉRICAINES

X. cavicornis n. sp. — ♀ L. 18^{mm}. Facilement reconnaissable à sa carène frontale en forme de tubercule conoïde, à égale distance de l'ocelle médian et du niveau de l'insertion des antennes, à profil concave en dessous, creusé en dessus d'une fossette à margelle horizontale, semi-circulaire.

Villosité peu abondante ; cils des côtés et du bout de l'abdomen longs et peu fournis, ceux de l'anus bruns ferrugineux. Ailes presque noires, à reflets violets pourprés.

Parallèle, abdomen de la longueur de la tête et du corselet réunis. Face presque plate, un peu plus large dans le haut que dans le bas. Dent médiane du labre à base très élargie ; les latérales très petites. Chaperon à limbe rétréci sur les côtés ; sillon transverse très court, formé de petites fossettes profondes ; sutures à peine saillantes, la supérieure largement lisse. Écusson frontal légèrement convexe, élevé dans le haut en cône à pente concave, pour former le tubercule qui représente la carène ; en dessus, la cavité de celle-ci s'évase en les pentes de deux bourrelets, dont les crêtes obtuses continuent la margelle de la fossette et forment une large orbite pour l'ocelle médian, et au bas desquelles gît un très fin canalicule allant du fond de la fossette à l'ocelle ; en dessus, l'orbite se rétrécit notablement. Intervalle des ocelles latéraux au médian moindre que l'un d'eux ; celui des ocelles latéraux moindre que leur distance aux yeux ; sur leur côté extérieur, un assez grand espace lisse, au haut duquel est la fossette ocellaire ponctiforme. Article 3 des antennes un peu moindre que 4 + 5 + 6. Occiput échancré, aminci. Écusson arrondi ; son bord postérieur en mince bourrelet ne dépassant pas le postécusson. Triangle court, sa base très prolongée vers les côtés. Disque du 1er segment largement arrondi en avant, un peu déprimé au milieu. Dépressions des suivants peu accusées, mais larges au milieu et avancées en angle. Épipygium à base large, crêtes assez élevées, épines médiocres, appendice canaliculé, rétréci vers le bout. Patelle bien limitée, à bord postérieur relevé et tranchant, presque entier, convexe, l'antérieur un peu concave ; écaille fortement bilobée, les deux lobes lancéolés, très relevés, l'antérieur beaucoup plus fort, atteignant le quart inférieur du tibia. 2^e cellule cubitale presque deux fois plus longue sur le cubitus que la 1re, et très étroite sur le radius.

Chaperon à ponctuation forte, avec intervalles plus grands que les points au milieu, plus petite et plus serrée sur les côtés. Celle des joues, qui sont mates, serrée aussi et rugueuse. Écusson frontal irrégulièrement lisse au milieu, jusqu'au sommet du tubercule, ponctué et de plus en plus finement sur les côtés. Orbite de l'ocelle médian mate, à ponctuation très fine, imperceptible vers le fond. Ponctuation serrée au milieu du vertex, grosse et avec de très larges intervalles derrière les yeux. Celle du corselet très espacée, plus grosse de part et d'autre de la glabelle que sur les côtés, où elle est très fine et superficielle; plus fine et plus serrée encore sur l'écusson, imponctué en avant. Celle de l'abdomen très fine et très superficielle au 1er segment, avec des intervalles très inégaux ; de plus en plus forte et en râpe sur les suivants et de plus en plus espacée au milieu, jusqu'au 4^e ; très serrée sur les côtés ; un peu moins espacée et plus fine au 5^e qu'au 4^e; aussi fine au 6^e qu'au 1er et encore plus sur l'épipygium. Segments 2-5 très indistinctement carénés. En dessous, la ponctuation est très serrée et très rugueuse en avant des dépressions ; 6^e segment seul caréné.

Uruguay.

X. dimidiata Latr.? n. Lep. — Je n'hésiterais pas sur la détermination de cette espèce, si les ailes qui devraient, d'après Smith, être « bleues, teintées de violet », n'étaient d'un brun noirâtre, avec des reflets bronzés-dorés, cuivrés-pourprés vers le bout, et du plus brillant éclat.

♀ L. 20^{mm}. Un très faible reflet bleuâtre sur le dos du corselet et les tibias antérieurs, verdissant sur l'écusson, violacé sur les 1ers segments. Villosité courte et peu abondante; dessus de l'abdomen presque nu ; cils des côtés et de l'extrémité peu fournis.

Formes trapues (comme *rotundiceps*) ; tête plus étroite que le corselet, l'abdomen notablement plus large. Dent médiane du labre grosse, globuleuse, déprimée au milieu ; les latérales très distantes, larges et aplaties. Chaperon aplani, étroitement lisse et de plus linéairement déprimé au milieu, espace lisse et dépression graduellement atténués vers le bas; limbe étroit, très relevé, en forme de croissant par suite de son rétrécissement latéral et de l'échancrure en arc du bord inférieur; sillon transverse peu profond, arqué; sutures non saillantes, leur cintre supérieur très large et très court, marqué, sur les côtés, d'une fossette profonde; la sous-frontale horizontale, lisse et brillante, déprimée au milieu, raccordée aux latérales par un arc court, mais très ouvert. Carène frontale très peu saillante, à bout arrondi en dessous. Orbite de l'ocelle médian très étroite et assez profonde, prolongée longuement vers la carène, pour former le canalicule, qui n'atteint pas le bout. Fossettes ocellaires petites et superficielles. Vertex très élevé derrière les ocelles, subcaréné au milieu, l'élévation limitée latéralement par une forte dépression arquée; derrière le haut des yeux, une autre dépression plus étroite et plus longue; tête plus étroite que les yeux en arrière. Article 3 des antennes plus court que 4 + 5 + 6 Écusson largement convexe; 1^{er} segment largement arrondi en avant, plus court que la moitié du second. Épipygium médiocre, en triangle aigu; épines développées; appendice court, arrondi au bout, à canalicule très fin, élargi vers l'extrémité. Patelle étroite, luisante, finement grenue, le bord postérieur en grande partie libre et relevé, l'écaille à lobe antérieur long et étroit, médian, le postérieur large, à peine marqué. 2^e cellule cubitale un peu plus courte que la 1^{re} sur la nervure cubitale.

Ponctuation grosse sur les côtés et vers le milieu du chaperon, avec des intervalles plus grands que les points; plus fine et plus serrée au-dessus du sillon transverse et sur deux faibles dépressions sublatérales; fine, très espacée, rugueuse sur la face, avec des intervalles tout à fait mats; assez fine et très inégalement espacée au vertex et derrière les yeux; très fine et très espacée sur le dos du corselet, avec une glabelle courte et étroite; plus fine encore sur l'écusson et graduellement plus rapprochée en arrière; celle du 1^{er} segment plus fine que partout ailleurs, avec les intervalles un peu plus grands que les points, au milieu; de plus en plus grosse et plus espacée sur les suivants, jusqu'au 4^e, un peu plus fine au 5^e qu'au 4^e, encore plus et très rugueuse au 6^e. Une ligne lisse mal dessinée, non élevée en carène, sur les segments 2-5; dépressions bien marquées par l'arrêt net de la ponctuation, peu élargies au milieu. Aux segments ventraux, les dépressions sont très nettes, larges, décolorées, la carène à peine sensible, les bords légèrement anguleux.

Chiriqui.

— Cette espèce appartient au groupe *ocellaris, colona, rotundiceps*, etc. La seule forme de la dent du labre et les reflets bleuâtres de son tégument l'en distinguent à première vue ; elle s'en éloigne par son écusson à surface en courbe continue, sans partie réfléchie postérieure.

X. binotata n. sp. — ♀ L. 18-20mm. — Voisin du *dimidiata*. Taille moindre. Les poils noirs de la face un peu cendrés, ceux de derrière les yeux gris blanchâtres ; les côtés du 5e segment largement ciliés de blanc, les côtés des 3e et 4e seulement en dessous ; en travers de la face, entre les ocelles latéraux et l'ocelle médian, une bande de poils dressés atteignant presque les orbites (raccourcie et moins fournie chez le *dimidiata*). Tégument plus sensiblement irisé de bleu verdâtre sur l'abdomen, de violacé au vertex; tibias intermédiaires bleuâtres comme les antérieurs; dernier article des tarses brun rougeâtre. Ailes subhyalines, plus enfumées au bord antérieur et au-delà des cellules.

Dent médiane du labre longue, linéaire. Chaperon beaucoup plus allongé et plus rétréci dans le haut; son limbe lisse plus large, non en croissant; la suture clypéo-frontale beaucoup plus courte, largement lisse. Fossettes ocellaires plus grandes, vertex moins bombé; tête notablement moins épaisse derrière les yeux. Postécusson très étroit, plus rentré sous l'écusson. Épipygium à épines plus longues, plus rapprochées; l'appendice long et grêle, faiblement élargi vers le bout, finement canaliculé. Écaille tibiale supra-médiane; lobe antérieur très long, émoussé, le postérieur très prononcé, arrondi, pas plus large que la base de l'antérieur.

Ponctuation plus fine et plus serrée sur le chaperon; plus serrée mais plus forte sur le mésothorax, dont la glabelle est beaucoup plus réduite; plus espacée du double sur l'abdomen, et plus forte proportionnellement à la taille. Segments ventraux sensiblement carénés.

Chiriqui.

— Cette espèce paraît voisine du *lucida* Sm., qui m'est inconnu, mais dont il diffère, d'après la diagnose, en ce que la couleur du tégument n'est pas violette au delà du 3^e segment: que la ponctuation n'est pas distante; que les ailes ne sont pas sombres à reflets violets.

X. subcyanea n. sp. — ♀ L. 15^{mm}. Voisin du *binotata*, bien que les formes moins trapues, l'abdomen plus étroit semblent l'en écarter. Taille moindre. Tête et corselet d'un noir profond, le dessus de l'abdomen très faiblement bleuâtre; base des ongles rougeâtre; un très petit nombre de poils blancs sur le dessous des côtés des segments 4 et 5, non visibles en dessus; le reste de la villosité noire, beaucoup plus courte. Ailes un peu plus sombres, à reflets violacés, assez prononcés au-delà des cellules.

Chaperon encore plus allongé et plus rétréci dans le haut, où les sutures latérales sont un peu saillantes en un bourrelet se continuant sur l'écusson frontal; ligne lisse médiane régulière du bas du front au sillon transverse, faiblement déprimée, le sillon court et très peu profond; bord inférieur distinctement échancré en arc de cercle. Fossettes ocellaires oblongues, assez profondes. Vertex, au dessus des ocelles, peu et régulièrement bombé, son bord postérieur presque droit, peu aminci. Corselet un peu plus large que la tête; écusson à profil plus largement arrondi en arrière que chez le *binotata*. 1^{er} segment plus largement arrondi en avant. Pygidium peu développé; épines longues et grêles; appendice assez long, grêle, un peu élargi avant le bout, qui se termine presque en pointe et se relève un peu vers le haut, son canalicule très fin. Patelle large, régulièrement rétrécie vers le bas, finement grenue et brièvement velue; le bord postérieur presque entier; écaille à lobe antérieur large, en bout de lance émoussé, médian; lobe postérieur pas plus large que la base de l'antérieur, peu développé. 2^e cellule cubitale subégale à la 1^{re} sur le cubitus.

Ponctuation plus fine et plus superficielle sur le chaperon; plus fine et très serrée au haut de la tête, espacée seulement entre les ocelles latéraux et les yeux, confluente en arrière de ceux-ci; très fine encore mais plus espacée, sur les côtés du mésothorax; plus grosse et plus profonde qu'au chaperon et très espacée autour de la glabelle, qui n'atteint pas le bord postérieur;

celle de l'abdomen plus forte et plus serrée que chez le *binotata*, si ce n'est au 6^{e} segment, où elle est plus fine et moins rugueuse.

Brésil (Province de Matto-Grosso).

X. varians Sm. — ♀ Je crois pouvoir rapporter à cette espèce un exemplaire qui présente la plupart des caractères de coloration que Smith lui assigne. Le tégument n'est pas seulement « bleu sombre, changeant en vert, couleur prédominant sur l'abdomen » : le milieu de la face est à peine bleuâtre; l'intervalle des ocelles violet; le vertex et le derrière de la tête bleu-violacé, ainsi que le corselet entier; le dessus des tibias est également bleuâtre; l'abdomen est brillant, verdâtre, bronzé sur le 1er segment. La villosité présente aussi des différences. Elle est noirâtre sur la tête et le corselet, sans trace de grisâtre. Le dessus des tarses n'est pas uniformément couvert de poils blancs argentés; ils sont noirâtres aux tarses antérieurs; aux pattes intermédiaires, les poils blancs s'étendent au bas des tibias, jusqu'à l'écaille aux pattes postérieures; de plus, ces poils sont légèrement blonds. Les côtés de l'abdomen ne sont pas uniquement frangés de poils noirs : tous les segments, sauf le dernier, présentent sur les côtés des rudiments de franges appliquées, en forme de tache triangulaire au 2^{e}, très étroites et couvrant seulement la dépression aux 3^{e}-5^{e}, brunissant au 5^{e}; en dessous, de longs cils blanchâtres sur les côtés des segments 2-4. Ailes hyalines, un peu rousses, nervures d'un brun roux.

Forme générale et taille du *subcyanea*, abdomen un peu plus court. Tête aussi longue que large. Trois fortes dents labiales, subglobuleuses, plus larges que leur intervalle. Chaperon déprimé dans le bas; très allongé et très rétréci dans le haut et surélevé au-dessus de la face, ainsi que l'écusson frontal; la surface triangulaire ainsi formée longitudinalement déprimée et, en outre, étroitement sillonnée au milieu; le sillon lisse raccourci inférieurement; limbe rétréci sur les côtés, son bord inférieur peu arqué; sillon transverse obsolète, marqué seulement par une dépression linéaire; suture clypéo-frontale très courte, lisse, nullement saillante. Carène frontale peu saillante, subaiguë à l'extrémité, offrant, vers la base seulement, un canalicule graduellement élargi, entre deux bourrelets médiocres, en une orbite très étroite. Fossettes ocellaires à fond ponctiforme, évasées, s'ouvrant extérieurement dans un large espace lisse qui atteint les yeux. Vertex un peu bombé au dessus des ocelles, présentant au milieu une fine carène lisse, à peine saillante, son bord postérieur faiblement arqué, assez aminci. Article 3 des antennes un peu plus petit que 5 + 6. Écusson très largement arrondi d'avant en arrière, un peu dépassé par le postécusson, lui-même arrondi. Épipygium étroit; épines assez longues, grêles; appendice allongé, très atténué et imperceptiblement canaliculé, élargi au bout en un petit globule olivaire brillant (souvenir de la forme propre au type *hellenica*). Patelle luisante, grenue, mal limitée en avant; le bord postérieur très relevé dans sa moitié inférieure, son tranchant inégal; écaille à lobe antérieur seul bien marqué, arrondi au bout, ultra-médian. Bases des deux 1res cellules cubitales égales.

Ponctuation du chaperon grosse et ovale vers les angles latéraux, avec des intervalles lisses plus grands que les points; fine vers le haut, mais surtout dans le fond de la partie déprimée, où elle devient confluente; encore plus fine sur les bourrelets de l'ocelle médian. Ponctuation du corselet aussi fine au ras de l'écaille des ailes que sur lesdits bourrelets, de plus en plus grosse vers la glabelle, sur les côtés de laquelle elle est aussi grosse qu'aux angles du chaperon, mais ronde; très peu de points au bord postérieur. Ponctuation de l'abdomen plus fine, plus lâche, moins oblique, moins rugueuse que dans l'espèce précédente; carène médiane à peine marquée, dessus et dessous, excepté au bout du dernier arceau ventral, où elle fait saillie en crête; bord des segments ventraux non anguleux.

Chiriqui.

X. barbata F. – ♀ L. 24-15^{mm}. Très voisin du *varians* et du *binotata*, du premier surtout. Diffère de l'un et de l'autre par l'absence de poils blancs aux pattes; ceux de la tête tout blancs, sauf au vertex; ressemble au *varians* par les côtés du 5^{e} segment abondamment garnis de poils blancs; quelques cils de cette couleur existent aussi sur les côtés des 4^{e} et 5^{e}. Le tégument, sauf les tarses, est noir bleuâtre, verdissant par places.

Dent médiane du labre oblongue; les latérales en petits tubercules, cachées par des cils fauves. Comme chez le *varians*, le haut du chaperon et l'écusson frontal forment une surface surélevée au-dessus de la face, déprimée au milieu et, en outre, marquée d'un sillon ; seulement cette surface est plus allongée, le sillon moins marqué ; inférieurement, elle est arrêtée par une dépression courbe, à concavité supérieure, dont le sommet correspond au sillon transverse obsolète ; dépression et concavité plus accentuées que chez le *varians*, et encore plus que chez le *subcyanea*, où cette conformation est peu marquée. Limbe lisse plus étroit. Carène frontale peu élevée, sa crête assez largement aplanie, striée d'un canalicule souvent oblitéré dans le haut, et alors ne s'ouvrant pas dans l'orbite de l'ocelle médian, dont le fond étroit, cordiforme, émet supérieurement une profonde strie, gisant au fond d'une excavation dièdre comprise entre les ocelles latéraux. Fossettes ocellaires petites, s'évasant dans un espace lisse externe marqué de quelques gros points près des des yeux. Vertex assez bombé, finement caréné au milieu, raccourci latéralement par le rétrécissement prononcé de la tête derrière les yeux; son bord postérieur très aminci, largement arqué. Article 3 des antennes plus court que 4 + 5 + 6. Corselet tronqué verticalement en arrière, mais le bord supérieur en crête largement arrondie, partageant l'écusson en une partie horizontale et une verticale sensiblement égales. Abdomen plus court que la tête et le corselet ; 1^{er} segment largement arrondi d'abord, en avant, puis très étroitement en une crête circonscrivant la concavité antérieure. Épipygium à crêtes oblitérées vers la base ; épines médiocres ; appendice court, assez large, un peu rétréci vers le bout, largement canaliculé. Patelle de forme semblable à celle du *varians*, très finement et très lâchement ponctuée, avec de grands intervalles lisses; écaille ultra-médiane, les lobes parfois à peine indiqués, d'autres fois très distincts, courts et concaves l'un et l'autre et d'égale largeur; 2^e cellule cubitale à base plus petite que celle de la 1^{re}.

Ponctuation en général plus espacée que celle du *varians* et très superficielle: elle est cependant d'une extrême finesse dans la dépression courbe du chaperon, et même confuse dans la partie la plus déclive, que garnit, chez les sujets frais, une épaisse villosité blanche couchée; elle est très fine encore et très serrée sur les rebords de l'orbite de l'ocelle médian ; mais celle de la surface surélevée du chaperon et de l'écusson frontal ne porte que peu de gros points, à très larges intervalles lisses, très luisants. La glabelle est raccourcie en arrière et en avant par des points très distants. Au 1^er^ segment, l'inégalité d'espacement des points est telle, que les intervalles son tantôt moindres que les points, tantôt 4 et 5 fois plus grands. Carènes des segments, bords des ventraux comme chez le *varians*.

♂ L. 15-16^{mm}. Tégument plus vivement coloré que dans l'autre sexe, plus ou moins verdâtre sur le devant du corselet et sur l'abdomen, d'un vert doré sur les côtés, d'un testacé blanchâtre au bord de l'anus et au milieu des segments ventraux, avec de grandes taches carrées d'un beau bleu, varié de pourpré; dent du labre, chaperon, bas du front blanchâtres. Poils de la face blanchâtres, ceux du haut de la tête, de l'insertion des antennes à son bord postérieur, noirs; ceux de derrière les yeux d'un blanc étincelant; ceux du corselet d'un blanc sale devant et derrière, noirs au milieu, ainsi que ceux des côtés de l'abdomen; ceux du disque du 5^{e} segment noirs; ceux du ventre blanchâtres, formant au bord des segments 3-5 des franges étroites, bien fournies; aux pattes antérieures, les tibias et tarses ont, en dessus, des poils blanchâtres; aux postérieures, les tibias ont des cils de cette couleur en arrière. Ailes presque hyalines.

Tête peu épaisse. Yeux très volumineux, distants au vertex d'une largeur moindre que celle du funicule. Dent médiane du labre grande, triangulaire, à base très étendue. Chaperon soulevé presque en tubercule au milieu, déprimé en travers dans le bas, en long en dessus. Scape plus long que la moitié du funicule; 3^{e} article sensiblement égal aux trois suivants. Corselet très convexe en avant; écusson sans face postérieure, simplement en épais bourrelet en arrière, ne dépassant pas le post-écusson, lui-même en bourrelet au milieu; triangle presque nul (♀, très développé). Abdomen déprimé, plus large que le corselet; disque supérieur du 1er segment plus court que la moitié du 2^{e}, à peine plus large que le 1er et le 3^{e}. Pattes postérieures mutiques; fémurs grêles, tibias glabres et carénés extérieurement, terminés en une épine longue et aiguë; l'éperon remplacé par un pinceau de poils noirs; prototarses glabres et presque lisses extérieurement, frangés en avant et en arrière de longs poils noirs, les articles 2-4 densément couverts en dessus de poils noirs très courts, le 5^{e} orné d'une houppe de très longs cils divergents.

Chaperon entièrement lisse, sauf une série interrompue de petits points avant le bord inférieur. Dos du corselet et de l'abdomen plus fortement et plus densément ponctués que dans la ♀; glabelle très réduite en arrière; segments ventraux très finement et surtout très densément ponctués, densité en rapport avec celle de la vestiture en cette région.

Chiriqui, Paramaribo, Surinam.

X. viridis Sm. — Très voisin du *varians*, dont il partage, en l'exagérant, la villosité blanche.

♀ L. 15-16mm. La face a des poils noirs plus ou moins grisonnants; derrière les yeux, des poils blanc sale, longs et fins, peu abondants; sur tout le corselet, des poils semblables, si ce n'est sur le dos, où ils sont noirs et peu fournis, mêlés de gris à divers degrés sur le pourtour; abdomen orné de franges blanchâtres presque continues, restreintes aux dépressions, effacées au milieu, celle du 1er segment ordinairement réduite à une tache latérale; sur les disques, des poils très petits, couchés, subécailleux, d'un blanc jaunâtre, plus longs au milieu, en avant des dépressions, où ils semblent élargir les franges; 6e segment garni de poils noirs, l'anus de poils ferrugineux; quelques cils noirs vers les côtés des 4e et 5e segments; en dessous, tous les segments ciliés de longs poils blanchâtres, les 4e-6e de noirs au au milieu. Aux pattes antérieures, les poils sont noirs, avec un très petit nombre de blancs à la frange postérieure des tibias et tarses; ceux des autres paires sont blancs en dessus, noirs en dessous, brunissant vers le bout des tarses. Tégument d'un noir bleuâtre sur la tête et le corselet, verdâtre sur l'abdomen, dont les dépressions sont décolorées, brun-rougeâtre, ainsi que le devant du funicule, l'écaille et les nervures des ailes, qui sont hyalines, un peu rousses, enfumées au bout.

Dent médiane du labre allongée, sa base très élargie, les latérales en tubercules ovalaires, cachées sous des poils roussâtres. Chaperon et écusson frontal conformés comme dans les espèces précédentes, leur surélévation au dessus de la face moins prononcée que chez le *varians*, la dépression courbe du premier plus superficielle, ainsi que la dépression longitudinale et son sillon lisse, qui est très étroit et s'étend sur l'écusson; sillon transverse un peu plus marqué. Carène frontale à canalicule n'atteignant pas le bout, qui est très atténué, mais graduellement élargi en l'orbite de l'ocelle médian, qui est très étroite et peu profonde. Carène du vertex très nette; fossettes ocellaires ovalaires, peu profondes; en dehors, un espace lisse n'atteignant pas les yeux. Article 3 des antennes égal à 5 + 6. Corselet comme le *varians*; 1er segment plus largement arrondi en avant, la crête limite de la concavité antérieure plus obtuse. Épipygium à crêtes assez marquées vers le bas; épines très grêles; appendice plus court, mais du double plus large, ainsi que le canalicule. Patelle de même forme, plus finement ponctuée; l'écaille plus relevée, à lobe antérieur plus développé, médian. Base de la 2e cellule cubitale subégale à la 1re.

Ponctuation du chaperon comme chez le *varians*, plus fine et plus dense vers le haut, plus grossière dans la dépression arquée; celle du haut de la tête plus serrée, un peu rugueuse; celle du corselet un peu plus espacée; celle de l'abdomen plus espacée aussi, surtout plus forte; dépressions plus élargies au milieu.

Plusieurs ♀ du Brésil (Province de Matto-Grosso); un exemplaire de Bolivie. Dans ce dernier, le long du dessus des tibias postérieurs, les poils sont noirs sur une largeur égale à celle de la patelle. Celle-ci est plus grossièrement ponctuée, son bord postérieur et l'écaille sont plus relevés.

Le ♂ m'est inconnu.

X. splendidula Lep. — ♀ Encore une espèce voisine du *varians*; sa villosité, très peu abondante, est presque entièrement noire : il n'existe de poils blancs que sur les côtés du 5e segment, sous les noirs, et un très petit nombre au 4e; ceux de l'anus sont roux. Tégument d'un bleu verdâtre sur le corselet et l'abdomen, un peu violacé sur la tête, tarses noirs.

Chaperon plus court, presque plan; sa surface et celle de l'écusson frontal moins déprimées, le sillon lisse très peu prononcé, raccourci inférieurement, parfois remplacé par une très faible carène, par suite du rapprochement de ses bords; sillon transverse très court et peu profond, garni de cils médiocres. Carène frontale semblable. Orbite de l'ocelle médian moins profonde. Vertex caréné au milieu, légèrement déprimé vers le haut des yeux. Article 3 des antennes un peu plus long que 5 + 6. Corselet tronqué presque verticalement en arrière;

écusson très largement arrondi en arrière, non dépassé par le postécusson. 1er segment plus long, plus largement arrondi en avant. Épipygium à crêtes raccourcies en avant; épines très grêles; appendice assez large, obtusément arrondi au bout. Patelle bleuâtre sur le tibia noir; écaille médiocre, les deux lobes bien dessinés, de largeur presque égale, l'antérieur un peu plus long, médian. Base des deux 1res cellules cubitales égales.

Ponctuation à très peu près semblable sur le chaperon en dehors de la dépression arquée, qui est peu sensible, très distinctement et assez fortement ponctuée; celle du vertex plus espacée et plus grosse, surtout vers l'angle supérieur des yeux; celle du pourtour de la glabelle beaucoup plus espacée et plus forte; celle de l'abdomen plus forte du double environ et au moins trois fois plus écartée; dépressions plus élargies au milieu, la carène médiane plus marquée, surtout grâce à l'absence de tout point sur son trajet.

Brésil : Espirito-Santo, Minas Geraes.

— Lepeletier et Smith donnent le tégument comme noir violacé; je doute que cette différence indique une espèce distincte. Lepeletier dit aussi que le bout des fémurs est ferrugineux en dessous; cette particularité existe dans la femelle ci-dessus décrite, mais je crois qu'un tel caractère n'a pas la moindre importance : il se trouve, à divers degrés, dans les espèces voisines et dans nombre d'autres, et il n'est que la conséquence de l'amincissement du tégument en ce point.

X. fimbriata F., *cornuta* Lep. — ♀ Nous avons déjà vu des exemples assez remarquables de variation dans la coloration des ailes. Cette espèce, ainsi que la suivante, nous en offrent de tout aussi tranchées. Il est tout d'abord assez curieux de constater que les auteurs qui tiennent cette coloration pour caractéristique sont loin d'être d'accord au sujet d'une même espèce.

Pour le *fimbriata*, Lepeletier dit les ailes noires, sans transparence, à reflet violet, changeant en vert. Au *cornuta*, qu'il en distingue à cause des ailes peut-être, il donne des reflets violets avec un glaçage cuivreux. Smith ne dit rien des ailes de cette espèce. Taschenberg les voit brun sombre avec un reflet d'un bleu profond. Parmi les exemplaires de ma collection, je note : 1° des ailes violet pourpré, bleu légèrement verdâtre vers le bout (Guadeloupe); 2° des ailes vert-bleuâtre, vert-bronzé au bout (Martinique et Chiriqui); 3° des ailes vert-bronzé sombre uniforme, ou tirant au cuivreux vers le bout (Chiriqui, 3 ex.). On voit qu'une même coloration n'est pas toujours liée à un même habitat.

Il n'existe pas la moindre trace de carène frontale dans cette espèce. Au chaperon, le sillon transverse est tout à fait prémarginal, à peine interrompu au milieu par une élévation dentiforme, graduellement aminci vers les côtés; le bord du disque qui le surmonte est tantôt largement lisse, tantôt rayé en long par des stries émanées des points placés plus haut. Crêtes de l'épipygium fortes, ainsi que les épines, dont le bout est émoussé; appendice largement canaliculé, un peu rétréci vers la base. Écaille tibiale ultra-médiane, formée de deux lobes subégaux, en forme de dents émoussées, séparées par un intervalle angulaire; le bord antérieur très épais, assez long, parfois continu mais peu sensible, jusqu'au genou.

X. frontalis Ol., *morio* F. ♀ — Lepeletier dit les ailes noires, sans transparence, à reflets violets. Smith ne dit rien des ailes du *frontalis;* mais pour le *morio*, qui est le même, il les décrit brun sombre, avec de vives irisations vertes et violettes. Taschenberg les voit comme celles du précédent. Dans les exemplaires que j'ai sous les yeux, l'éclat des ailes est, en général, beaucoup plus vif que chez le *fimbriata*, et les variations de couleur bien plus étendues. Je ne signalerai que les principales : 1° ailes très vivement colorées, d'un bronzé verdâtre ou doré, plus ou moins nuancé de cuivreux, d'un cuivreux rutilant vers le bout (Chiriqui, Guayaquil, Para); 2° ailes uniformément d'un bleu verdâtre, assez ternes (Para); 3° d'un bleu violacé uniforme, assez vif (Chiriqui); 4° d'un violet pourpré uniforme (Parana).

Le lecteur peut voir, par de tels exemples, que la coloration des ailes n'est guère déterminée, que lorsqu'on a affaire à un sujet unique. Il suffit d'en réunir un certain nombre, pour reconnaître que ce caractère dont les premiers auteurs ont vanté l'excellence, est peut-être de tous le plus inconstant. On ne peut se dispenser néanmoins, en présence d'un seul individu à décrire, de donner exactement l'état de ses ailes; mais d'autre part, dans les déterminations, des différences de cet ordre ne sauraient être tenues pour décisives.

Ces variations de couleur ne sont, en aucune façon, liées à celle de l'abdomen, entièrement noir ou annelé de brun.

L'ocelle médian, dans cette espèce, domine une surface tronconique antéro-latérale, résultant du concours des carènes élevées en avant des ocelles latéraux. Cette surface est tantôt régulière, tantôt plus ou moins élevée au milieu en un rudiment de carène frontale. Le chaperon, construit sur le même plan que dans l'espèce précédente, a son sillon transverse tout à fait marginal, plus large, raccourci sur les côtés, nettement séparé en deux fossettes par une saillie dentiforme médiane plus marquée. Dans un exemplaire de Chiriqui, cette séparation est plus large, au moins du triple, que chez les individus normaux, et marquée de trois gros points. Les fossettes du sillon qu'elle partage sont ainsi à peine plus longues qu'elle en travers; elles sont en même temps plus larges. Cette femelle présente, en outre, une ponctuation très diminuée : les points de l'abdomen sont petits et espacés sur les segments 4 et 5 comme ils le sont sur les précédents; les forts bourrelets prémarginaux, à ponctuation serrée et grenue, qui d'ordinaire occupent le tiers latéral des segments 3 et 4 et même au-delà sur le 5e, sont presque entièrement effacés, celui du 5e seul un peu marqué et encore partiellement lisse. Je ne crois pas cependant que ces différences légitiment la création d'une espèce distincte. Épipygium plus large que dans l'espèce précédente, crêtes plus obtuses, appendice semblable, à peine rétréci vers la base. Écaille tibiale presque identique à celle du *fimbriata*, le lobe postérieur seulement plus étroit et plus court.

X. Augusti Lep. — ♀ Très reconnaissable aux larges franges latérales de poils roux qui ornent l'abdomen. Le labre est très remarquable dans cette espèce. Un disque quatre fois plus large que long, à bord antérieur largement arrondi, presque droit au milieu, à surface concave, porte une dent unique, n'atteignant pas le bord, et dont la base linéaire est raccourcie sur les côtés. Ce disque surmonte un rebord réfléchi très épais. La surface concave du disque est garnie de cils noirs, du milieu desquels émerge la dent, et le rebord porte au milieu un très long pinceau de poils roux. Les poils noirs du disque cachent une très petite dent, en globule, dont le rebord est muni. Chaperon plus de deux fois plus large que long, à ponctuation très grosse, ovale, très distante au milieu, à limbe étroit, inégal, à sillon transverse formé de très gros points confluents ; les sutures supérieures assez élevées, très largement cintrées, la sous-frontale déprimée au milieu. Écusson frontal déprimé en travers. Carène frontale courte et obtuse. Bourrelets latéro-inférieurs de l'ocelle médian très unis, très brillants. Ocelles latéraux entourés de très près par une orbite tranchante, interrompue et ouverte du côté des fossettes ocellaires très profondes. Corselet à glabelle très large, atteignant le bord postérieur. au milieu. Écusson largement arrondi, sans face postérieure, mais seulement un bord épaissi, un peu dépassé en arrière par le postécusson, qui est rejeté dans la tranche postérieure oblique du métathorax. Épipygium très retréci en arrière ; les crêtes très peu élevées vers la base; les épines médiocres; l'appendice assez court, peu profondément canaliculé. Écaille tibiale ultra-médiane, à deux lobes subtriangulaires, arrondis au bout, séparés par une large échancrure. 2^e^ cellule cubitale plus longue que la 1^re^ sur la nervure cubitale.

X. grisescens Lep. — ♀ Cette espèce, bien reconnaissable à sa grande taille (30-35^{mm}) et à la vestiture grise de son corselet, appartient par la conformation du labre, les épaisses franges latérales de l'abdomen, etc., au type de la précédente.

Dent médiane du labre triangulaire; le disque épais, à bords arrondis qu'elle domine est plus petit que chez l'*Augusti*, interrompu au milieu par une forte échancrure, dans le milieu de laquelle passe le prolongement, en lame tranchante, de la dent médiane; ce disque est ainsi ramené à l'état de deux dents latérales très obliques. Bord inférieur du chaperon droit, comme chez l'*Augusti*, limbe aussi très étroit, mal limité par le sillon transverse, qui est coupé en deux fossettes par un prolongement de la surface lisse du disque, et d'où émergent deux forts bouquets de cils; cet espace lisse, très élargi au dessus du sillon, se rétrécit brusquement en une carène atteignant le cintre des sutures latéro-supérieures; cette courbe est plus haute, plus rétrécie sous le front que chez l'*Augusti*, les sutures moins élevées. Écusson frontal plus allongé, moins déprimé en travers. Carène frontale très courte, à crête large et aplanie, vaguement canaliculée. Orbite de l'ocelle médian plus profonde, en ovale plus courte; distance des ocelles latéraux au médian moindre que leur diamètre. Fossettes ocellaires profondes, à fond ponctiforme, très évasées. Derrière les ocelles et les fossettes, le vertex est fortement soulevé en un épais bourrelet, saillant presque en tubercule au milieu. Antennes particulièrement longues, le 3e article moins long (et non égal, Taschenberg) que les trois suivants; tous, à partir du 5e, près de deux fois plus longs que larges. Glabelle très large, étendue jusqu'au bord postérieur. Écusson en épais rebord en arrière, un peu dépassé par le postécusson, qui est presque vertical et entièrement caché par des poils gris (*Augusti*, médiocrement velu). 1er segment peu profondément creusé en avant et seulement au milieu, son disque supérieur moins largement arrondi en avant que dans l'*Augusti*. Épipygium peu développé vers la base; crêtes et épines fortes et courtes; appendice plus grêle et moins creusé que dans les espèces précédentes. Écaille tibiale ultra-médiane, presque transversale, à lobes d'égale largeur, l'antérieur triangulaire, subaigu, le postérieur largement arrondi au sommet. Base de la 2e cellule cubitale un peu plus longue que celle de la 1re.

— Lepeletier décrit les ailes « noires, sans transparence, avec un reflet violet, et glacées d'un vert doré; le petit bord d'un rouge cuivreux ». Smith les dit brun sombres, avec des irisations vertes et violettes. Sur deux exemplaires de ma collection, elles sont d'un bleu sombre, bronzées au-delà des cellules, avec un peu de cuivreux sur le prolongement de la radiale.

X. mastrucata n. sp. — ♀ L. 22mm. Dessous du funicule brun à partir du 3e article; dernier article des tarses, bord des segments ventraux d'un brun rougeâtre; quelques poils de cette couleur au bout de l'épipygium. Ailes brunes, à brillants reflets cuivreux, légèrement empourprés. Villosité particulièrement longue sur l'abdomen, même au milieu, très fournie sur les côtés; une grosse touffe de longs poils dressés enveloppant la carène frontale.

Labre fortement tridenté; intervalle des dents sensiblement égal aux latérales; la médiane presque sans base. Chaperon presque plan, à sutures latérales et supérieure presque en demi-cercle; celle-ci déprimée, les premières relevées en carène étroite sur une étendue moindre que la moitié de leur longueur; bord inférieur droit, à rebord lisse, étroit, précédé d'un sillon transverse étroit et peu profond. Écusson frontal déprimé. Carène frontale étroite et assez élevée au bout. Orbite de l'ocelle médian peu développée, sublosangique. Distance des ocelles égale à chacun d'eux. Fossettes supérieures plus grandes, profondes et arrondies. Vertex en plan incliné, aminci en arrière, subcaréné en son milieu. Article 3 des antennes un peu plus long que 4 + 5. Corselet globuleux; glabelle très grande, à sillon médian prononcé; écusson largement arrondi, ayant cependant une courte face postérieure. Abdomen déprimé, faiblement caréné de 3 à 5; épipygium large à la base, un peu élevé longitudinalement au milieu; ses carènes latérales très peu saillantes, munies au milieu d'une faible dent. Segments ventraux fortement carénés, les intermédiaires très prolongés en angle au milieu. Patelle ultra-médiane, à lobe antérieur en triangle allongé, émoussé, le postérieur deux fois plus large, à peine marqué; bord antérieur épaissi, lisse et brillant sur la moitié inférieure, le postérieur entier, mais à peine sensible.

Ponctuation du chaperon forte, profonde, surtout au milieu, où elle laisse un espace presque lisse, plus petite et sériée sur les côtés; celle de l'écusson frontal aussi grosse que celle-ci, mais assez distante; celle du vertex très inégale, superficielle, à intervalles 3-4 fois plus grands. De part et d'autre de la glabelle de gros points profonds, à intervalles 2 et 3 fois plus grands; en arrière et sur l'écusson des points plus petits et plus espacés. Ponctuation de l'abdomen forte, rugueuse, virguliforme sur le milieu des segments, où elle est assez espacée, plus fine, très serrée et grenue sur les côtés; dépressions presque aussi larges au milieu que le quart des segments.

Vénézuela, Huagamba.

— Par l'abondance de la villosité, la coloration des ailes et quelques autres traits moins saillants, cette espèce pourrait être le *mordax* Sm. Mais l'auteur dit l'abdomen *finely punctured*, alors que les exemplaires décrits ci-dessus ont la ponctuation particulièrement forte et rugueuse.

X. eximia n. sp. — ♀ L. 26mm. Voisin du *mastrucata*. Villosité très longue, comme dans cette espèce ; d'un fauve ardent sur le dos et l'arrière du corselet, brunissant sur les côtés. Ailes brunes, à peine transparentes, à reflets violacés, richement pourprés de la base à la limite des cellules.

Dent médiane du labre allongée, linéaire, les latérales distantes, larges et aplaties. Chaperon court, à limbe inférieur long et étroit, coupé obliquement sur les côtés; deux larges et profondes fossettes transversales, séparées par un isthme étroit unissant le bas du disque au limbe; cintre des sutures supérieures plus court, plus ouvert, mais à sommet plus étroit que chez le *mastrucata*. Carène frontale à arête large, aplanie, un peu relevée vers le bout. Écusson frontal très petit, déprimé au milieu. Orbite de l'ocelle inférieur étroite, losangique. Fossettes ocellaires profondes. Vertex presque en plan incliné ; tête subanguleuse derrière les yeux ; son bord postérieur très largement arqué. Article 3 des antennes égal à 5 + 6. Corselet beaucoup plus large que la tête; mésothorax et écusson séparés par un large et profond sillon (individuel ?) ; disque supérieur du second très convexe, séparé de la partie réfléchie par une arête plus obtuse que chez le *mastrucata*. Abdomen plus large que le corselet, un peu plus long que le corselet et la tête; 1er segment très largement arrondi en avant; les suivants pourvus d'une carène lisse, peu élevée, très fine au 6e; dépressions très étroites sur les côtés, élargies angulairement au milieu; segments ventraux très fortement carénés et anguleux. Épipygium moyennement développé ; les crêtes peu prononcées, les épines longues et parallèles, l'appendice grêle, canaliculé, un peu rétréci vers le bout. Patelle étroite, assez bien limitée et grenue antérieurement, le bord postérieur recouvert par de longs poils, inclinés en arrière, qui couvrent le disque; écaille à lobe antérieur subtriangulaire, à sommet émoussé, médian; le postérieur largement arrondi, peu prononcé. Base de la 2e cellule cubitale un peu plus longue que celle de la 1re.

Sur le chaperon, de très gros points ovales, très espacés dans le bas et vers le milieu, où existe un espace ovale lisse, mal limité, rattaché par une courte carène à la suture frontale; entre cet espace et le cintre des sutures, la ponctuation est serrée et le tégument mat. Quelques points sur l'écusson frontal. Sur les côtés de la face, qui sont tout à fait mats, la ponctuation est plus petite et très inégalement espacée. Bourrelets inférieurs de l'orbite de l'ocelle médian luisants, avec quelques gros points; les supérieurs plus finement et assez densément ponctués. Ponctuation du vertex médiocre, oblique, un peu plus forte, mais surtout plus espacée sur la ligne médiane et aux angles de la tête. Dos du corselet très densément ponctué ; sur les côtés de la glabelle, les points sont très espacés, presque aussi gros que ceux du chaperon, mais ronds ; en arrière, quelques points beaucoup plus petits. Disque de l'écusson lisse en avant, très lâchement ponctué au milieu, de plus en plus fortement et plus densément vers le bord postérieur. Ponctuation de l'abdomen de même genre que celle du *mastrucata* ; un peu moins forte et plus espacée, moins rugueuse, sur les segments 3-5 ; celle des segments ventraux plus forte et plus rugueuse au contraire.

Bolivie.

X. Brasilianorum L. — ♀ Je rapporte à cette espèce un exemplaire de la Guadeloupe, dont la taille est celle que donne Taschenberg (26^{mm}), dont la tête est fort large (presque autant que le thorax, dit F. Smith), et dont les ailes sont brunes, non point avec de vifs reflets violets (Taschenberg), mais bronzés-pourprés (Smith).

Le labre présente trois dents, dont les latérales ont l'aspect de gros globules. En y regardant de près, on reconnaît que le versant interne de ces dernières, plongeant sous les cils bruns qui les séparent de la dent médiane, se réunissent, comme chez l'*Augusti*, en un disque concave, dont elles forment les parties latérales. Ce disque est plus étroit et plus court que dans cette espèce, à bord inférieur un peu prolongé au milieu, et par suite en accolade, et il se continue en un rebord réfléchi beaucoup plus épais, à dent médiane beaucoup plus grosse. Cette conformité de structure, en affirmant l'affinité des deux espèces, montre que les côtés du disque de l'*Augusti* sont les équivalents de dents latérales ; ou, si l'on veut, que ces dents, chez toutes les espèces qui les portent, représentent les parties latérales d'un disque labial.

Le chaperon a les sutures élevées seulement dans leur moitié supérieure, et faiblement; la sous-frontale, déprimée au milieu, en grande partie transversale, se raccorde aux latérales par une courbe peu ouverte; sillon transverse réduit à deux fossettes ovales, plus petites que l'intervalle qui les sépare. Ponctuation entourant la glabelle fine, ronde, à intervalles 4-5 fois plus gros; en arrière, quelque points, presque jusqu'à la ligne médiane. Écusson obliquement déclive en arrière, sur une courte surface non exactement plane, convexe même sur les côtés, séparée de la face supérieure par une arête très obtusément arrondie. Postécusson en tore, dépassant un peu l'écusson en arrière. Ponctuation de l'abdomen très espacée au milieu; très fine, très serrée, grenue sur les côtés; nettement oblique sur les derniers segments. Épipygium large à la base, finement pointillé et un peu élevé en long au milieu; ses carènes peu saillantes, très fines, à épine médiocre; appendice canaliculé, faiblement rétréci vers la base et au bout. Contrairement à ce que dit Taschenberg, l'écaille tibiale diffère assez de celle de l'*Augusti* : ses lobes sont très inégaux, le postérieur à peine indiqué, largement arrondi, l'antérieur deux fois plus long que large, émoussé. Les bords de la patelle, quoique peu marqués, se suivent jusqu'au genou; elle se rétrécit inférieurement vers l'origine de l'écaille. Des cils d'un roux ardent se voient sous les tarses antérieurs, au bord postérieur du prototarse intermédiaire, sur la face externe du tibia postérieur au delà de l'écaille, et vers le bout du prototarse de la même paire.

X. artifex Sm. — ♀ L. 19-21^{mm}. Très voisin du *Brasilianorum*. Taille moindre; tête de grosseur normale; ailes très brillantes, plus cuivrées et moins pourprées; labre à trois dents de forme ordinaire, les latérales ne formant pas de disque évident, obliques; rebord infléchi fortement tridenté (prolongement des trois dents supérieures); extrême bord aminci frangé de cils bruns-roux, et portant au milieu un pinceau aussi long que le labre tout entier. Sutures du chaperon plus larges, la supérieure plus courte, raccordée aux latérales par une courbe plus ouverte. Écusson de même forme; sa face déclive plus aplanie, séparée de la dorsale par une arête moins obtuse. Postécusson plat, et sur le même plan que la partie déclive de l'écusson. Épipygium plus étroit, surtout en arrière; épines plus faibles; appendice plus grêle. Écaille tibiale analogue, moins rétrécie, le lobe antérieur plus grand, le postérieur encore moins saillant, aussi large que l'autre est long. Ponctuation du corselet plus forte, surtout plus espacée ; les points limitant latéralement la glabelle profonds, émettant du côté interne une strie évidente. Abdomen plus densément, mais pas plus finement ponctué; dépressions plus étroites de moitié.

Guadeloupe, Martinique.

X. ocellaris n. sp. — ♀ L. 22mm. Du groupe de l'*artifex*. Ailes enfumées, un peu rousses, assez ternes, avec de très faibles reflets cuivreux et violacés. Devant du funicule d'un brun fauve; devant du scape, une tache vague sur le dos des segments intermédiaires, diverses parties du ventre et des pattes, d'un brun rougeâtre; tous les segments plus ou moins décolorés au bord, dessus et dessous. Poils du vertex, du dos du corselet et du 1er segment peu longs, très fins, tomenteux, ayant une nuance de brun ou même de cendré.

Tête un peu plus étroite que les yeux en arrière. Dents du labre plus petites, plus écartées que chez l'*artifex*. Chaperon plus étroit dans le haut ; les sutures plus saillantes, moins épaisses; marge lisse inférieure plus étroite, plus régulière, prolongée sur les côtés; sillon transverse plus large ; espace lisse médian plus grand, linéaire vers le haut. Écusson frontal plus faiblement déprimé au milieu. Carène frontale un peu plus saillante. Ocelles très gros; l'intervalle pointillé qui les sépare prolongé angulairement jusqu'à la hauteur de leur bord postérieur. Article 3 des antennes aussi long que 4 + 5. Écusson plus arrondi en arrière, la séparation entre la face supérieure et la postérieure très obtuse ; inflexion en avant du 1er segment en courbe plus ouverte. Épipygium très large à la base, à carènes plus saillantes; appendice moins étroit, à peu près comme celui du *Brasilianorum*. Écaille tibiale large, le lobe antérieur subtriangulaire, obtusément arrondi au sommet, le postérieur peu large, en demi-ovale; entre les deux une étroite échancrure angulaire.

Chaperon densément ponctué entre les sutures et la partie lisse médiane; 10-12 gros points sur celle-ci. Écusson frontal pas plus finement, mais plus densément ponctué que chez l'*artifex*, non brillant. Glabelle entourée de points beaucoup plus serrés, plus gros, ainsi que ceux de la partie déclive de l'écusson. Ponctuation de l'abdomen guère plus grosse au 1er segment, moins lâche au milieu du 3^{e}, plus forte, mais surtout très oblique, très rugueuse partout ailleurs, moins rapetissée et moins condensée sur les côtés; dépressions plus larges; épipygium très finement pointillé à la base, imperceptiblement en arrière; carène dorsale peu accusée, celle du ventre très forte.

Chiriqui.

X. Nasica n. sp. — ♀ Espèce reconnaissable à première vue à sa carène frontale très saillante, en forme de nez.

L. 24^{mm}. Ailes noirâtres à reflets d'un vert bleuâtre, d'un bronzé doré vers le bout. Funicule à peine brunissant en dessous; faces en regard du corselet et de l'abdomen d'un brun rougeâtre, ainsi que les épines tibiales et la base des ongles.

Tête épaisse, aussi large que les yeux en arrière. Labre tridenté; les dents grêles, surtout la médiane, très élargie à la base. Chaperon soulevé et lisse au milieu, plus largement vers le bas; à sillon tranverse subinterrompu au milieu, à sutures supérieures très saillantes, étroites, en cintre très ouvert. Écusson frontal très court, relevé en selle vers la suture clypéale, lisse au milieu et vers la suture. Carène frontale très saillante (environ 2/3 de millimètre) en forme de nez, pointue au bout, concave en dessous, pointillée sur les côtés; sa crête dorsale large et lisse. Orbite de l'ocelle médian assez profonde, largement triangulaire et à bords très épais dans sa partie inférieure; oblitérée et sans bords au-dessus de l'ocelle. Espace inter-ocellaire excavé, très brillant, avec quelques points seulement. Au-dessus de cette dépression, le front est sensiblement bombé. Article 3 des antennes égal à 5 + 6. Face postérieure de l'écusson presque verticale, bien séparée de la dorsale par une arête peu obtuse. Postécusson mince, nullement saillant. Abdomen peu convexe. Épipygium très large, lisse et luisant sur les côtés; crêtes assez fortes et aiguës, épines très longues; appendice plus long que dans les espèces précédentes, plus étroit que chez l'*artifex*. Écaille tibiale ultra-médiane, à lobes triangulaires, émoussés, l'antérieur un peu plus long que l'autre, séparés par une échancrure aiguë.

Ponctuation du chaperon grosse et profonde; 6-7 points dans la partie lisse. Celle du vertex plus fine de moitié, très superficielle et très espacée. Glabelle très grande; les points qui l'enserrent encore plus espacés que chez l'*artifex*, plus petits et sans stries. Disque de l'écusson n'ayant que quelques points très fins vers les côtés et l'arrière. Ponctuation de l'abdomen à peu près comme chez l'*artifex*, un peu moins serrée et plus forte. Carène dorsale plus sensible. Marge lisse des segments très élargie au milieu. Sous l'abdomen, la ponctuation, les carènes, les prolongements médians des segments sont plus accentués.

Chiriqui.

X. rotundiceps Sm? — ♀ L. 22 mm. Très voisin du *Nasica*. Carène frontale moitié moins saillante; suture clypéo-frontale tout à fait déprimée au milieu, par suite l'écusson frontal non en selle; sillon transverse du chaperon nettement interrompu; orbite supérieure de l'ocelle médian évidente; intervalle entre chaque ocelle latéral et le médian mat, pointillé; dépression entre les ocelles latéraux à peine marquée, ainsi que l'élévation du front, au-dessus; ponctuation de l'abdomen plus espacée du double, surtout plus fine, différence plus sensible au 2e segment; épipygium plus large à la base que chez l'*artifex*, très ponctué et fortement caréné au milieu, l'appendice sensiblement plus large; bord postérieur de l'écaille tibiale largement arrondi, le lobe correspondant non dessiné. Ailes brun noirâtre à reflets peu vifs d'un bleu verdâtre, ou d'un bleu violacé ou violacé pourpré, suivant les sujets.

Brésil, provinces de Matto-Grosso et de S. Paulo.

— Un exemplaire de Tarapota diffère des précédents par la suture sous-frontale non complètement déprimée, par suite l'écusson frontal un peu en selle, la ponctuation abdominale quelque peu plus forte, le bord postérieur de l'écaille encore plus largement arrondi, les ailes à reflets d'un bleu violacé. Mais la carène frontale est de même forme.

X. colona Lep. – ♀ L. 19-21 mm. Chaperon grossièrement et très lâchement ponctué au milieu, où règne un espace lisse longitudinal mal limité; limbe inférieur large, raccourci et rétréci sur les côtés; sillon transverse profond, le disque saillant au-dessus en bourrelet; suture latérale saillante vers le haut, la sous-frontale largement arquée, déprimée. Article 3 des antennes à peine plus long que 5 + 6. Carène frontale peu élevée, non brusquement arrêtée à son bout, mais s'abaissant graduellement au delà en pente un peu concave; canalicule marqué seulement vers le haut, graduellement élargi en une orbite très longue inférieurement, embrassée par deux bourrelets lisses, puis brusquement rétrécie sur les côtés de l'ocelle, pour s'effacer au-dessus dans une large dépression frontale, finement pointillée et tout à fait mate. Au vertex, une élévation longitudinale médiane, et, à égale distance de celle-ci et des yeux, une autre plus courte et moins élevée. Derrière des yeux largement lisse et brillant, n'ayant que quelques points. Glabelle peu large, limitée sur les côtés par des points très espacés; quelques points aussi au ras du bord postérieur. Écusson ayant une partie réfléchie ou postérieure de longueur égale à la moitié de la partie dorsale, séparées par une arête très obtuse; sur le disque dorsal quelques points très petits et très superficiels, les côtés et le bord postérieur plus ponctués, la partie réfléchie assez densément, presque mate. 1^er^ segment pas plus long que les deux tiers du 2^e^, étroitement arrondi en avant; les suivants distinctement carénés; la ponctuation forte et rugueuse, et de plus en plus jusqu'au 5^e^; celle du 6^e^ plus petite et plus serrée; en dessous, la ponctuation est plus forte et plus profonde, les segments très fortement carénés; dépressions très marquées dessus et dessous. Épipygium peu large, mais nettement triangulaire, lisse vers les côtés, très finement pointillé au milieu, les crêtes saillantes, les épines développées, l'appendice très grêle, aculéiforme, son canalicule réduit à l'état d'une très fine strie. Patelle à côtés parallèles dans sa moitié inférieure, seule bien marquée; écaille ultra-médiane, à lobe antérieur seul bien dessiné, étroit, arrondi au bout. 2^e^ cellule cubitale plus longue que la 1^re^ sur le cubitus.

— L'espèce que j'ai sous les yeux est de Cayenne, comme les types de Lepeletier et de Smith, et elle me paraît leur être identique. Celle que Taschenberg décrit provient du Pérou; ses ailes brunes, à reflets bleuâtres et non subhyalines à reflets dorés, le 3^e^ article des antennes aussi long que les trois suivants, la carène frontale tranchante, l'écaille simple, antémédiane, montrent bien que l'auteur a observé une espèce différente, pour laquelle je proposerai le nom de **peruana**.

X. aurulenta F. — Si l'on fait abstraction de la villosité, tous les caractères attribués par Taschenberg à cette espèce sont ceux du *colona* ci-dessus décrit, et particulièrement la figure en « cloche » dessinée par la partie supérieure saillante des sutures du chaperon. Il en est de même des exemplaires d'*aurulenta* que je possède, qui ne diffèrent du *colona* que par les poils fauves du dos du corselet. Ce dernier nom doit donc céder le pas à celui de Fabricius et tomber en synonymie.

Variétés. — Les poils fauves du corselet peuvent s'assombrir et passer au brun roussâtre et même être plus ou moins supplantés en avant par des noirs.

— Inversement, la couleur fauve ou roussâtre peut s'étendre davantage, envahir les côtés du corselet et même le dessous, ainsi que la tranche du métathorax, s'étendre enfin jusqu'au 1^er^ segment et aux genoux des tibias antérieurs. Cette dernière variété n'est autre que le *X. similis* Sm., que l'auteur, à juste titre, soupçonne, malgré sa taille un peu plus grande, n'être qu'une variété de l'*aurulenta.*

Guyane française.

X. columbiensis (n. sp.). — ♀ L. 22-23^{mm}. Appartient au type des précédents, malgré la coloration des ailes, qui porterait à le comparer au *Brasilianorum* et à l'*artifex*. Elles sont brunes, demi-transparentes, à brillants reflets bronzés, cuivreux ou cuivreux-dorés, parfois plus ou moins pourprés ou violacés. Carène frontale comme celle du *rotundiceps*. Chaperon à sutures supérieures moins largement cintrées, la sous-frontale tout à fait déprimée, plus largement lisse, droite au milieu ; espace lisse médian du disque plus large, surtout vers le haut; sillon transverse, tantôt continu, tantôt étroitement interrompu, en tout cas très raccourci. Face postérieure de l'écusson plus courte, la crête qui la sépare de la face dorsale plus obtuse. Épipygium à crêtes fortes et saillantes; épines un peu courbées en dedans; appendice très atténué vers le bout, finement canaliculé. Patelle finement ponctuée et densément velue, ses bords non apparents; écaille à lobe antérieur en triangle convexe, à sommet émoussé, le postérieur large et largement arrondi. 2^{e} cellule cubitale presque deux fois plus longue que la 1re sur le cubitus. Ponctuation du chaperon plus petite et plus serrée que celle du *rotun-*

diceps; celle du vertex plus petite aussi et plus superficielle. Glabelle moins étendue, les points qui l'entourent plus petits. Ponctuation de l'abdomen plus forte et plus serrée du double, plus rugueuse; dépressions marginales un peu moins larges.

Trois exemplaires de Chiriqui.

X. nigrocincta Sm. — ♀. Cette espèce a de grandes affinités avec le *columbiensis.* La carène frontale est semblable, l'écusson a même conformation. Mais les sutures du chaperon sont presque droites, non cintrées, longues et élevées; la sous-frontale, raccordée aux latérales par une courbe de très petit rayon, est plus largement lisse; la marge lisse inférieure est plus large; le sillon transverse encore plus réduit; 7-8 points se voient sur la partie lisse médiane, néanmoins bien limitée; la ponctuation des côtés est faite de gros points mêlés de plus petits; l'écusson frontal est plus largement déprimé, à ponctuation plus fine, avec des intervalles plus gros que les points. Article 3 des antennes à peine plus long que 5 + 6. A l'abdomen, la ponctuation est plus fine, plus espacée, moins rugueuse, la carène médiane plus sensible. L'épipygium est étroit, les crêtes médiocres, les épines faiblement courbées, l'appendice très court, régulièrement canaliculé, à peine rétréci vers le bout. La patelle est luisante, grossièrement grenue, et ses bords distincts vers le bas; le lobe antérieur de l'écaille est plus long, médian, un peu arqué en avant, le postérieur un peu moins large. La 1re cellule cubitale est subégale à la 2e sur le cubitus. La couleur violet-pourpré des ailes n'est pas sans analogie avec celle de quelques exemplaires du *columbiensis.*

Rio Grande do Sul.

— Cette espèce doit avoir, comme le *frontalis,* une variété à abdomen sans bandes brunes, qui n'a pas encore été observée.

X. transitoria n. sp. — ♀ Facile à reconnaître à ce que le corselet est tronqué, alors que le 1er segment de l'abdomen ne l'est pas.

L. 21-24mm. Ailes noirâtres à reflets verts-bleuâtres ou bleus-violacés. Villosité assez abondante à la face, chez les sujets frais, pour cacher la plus grande partie du tégument; courte et veloutée sur le pourtour du corselet; très courte et à peine dégagée des points sur le dos de l'abdomen; celle du 1er segment assez longue et tomenteuse.

Labre tridenté, la dent médiane petite, globuleuse, continuée en dessous, après une échancrure, par une forte dent longitudinale, triangulaire; les dents latérales très grosses. Chaperon rétréci dans le haut; carènes latérales descendant très bas et en arc très ouvert inférieurement, largement lisses du côté extérieur, confluant en haut en une courbe peu ouverte, déprimée au milieu; marge lisse graduellement rétrécie vers les côtés; sillon transverse tantôt élargi au milieu, tantôt subinterrompu, d'autres fois régulier. Écusson frontal faiblement déprimé au milieu. Carène frontale assez épaisse, son bord inférieur incliné, son profil triangulaire. Vertex en plan incliné, peu inégal, sensiblement rétréci derrière le sommet des yeux, presque tranchant à son bord postérieur. Article 3 des antennes subégal à 5 + 6. Écusson très convexe, son bord postérieur relevé en un tranchant, çà et là un peu ébréché par des points, précédé d'une étroite dépression qui l'accompagne tout du long; face postérieure pas tout à fait verticale, aussi longue que la moitié de la face dorsale. Postécusson vertical. 1er segment de l'abdomen infléchi en avant en une courbe très convexe d'abord, puis largement ouverte et presque en plan incliné. Épipygium peu rétréci en arrière; épines parallèles, courtes et fortes; appendice plus large que dans les espèces précédentes, à peine atténué tout à l'extrémité. Patelle à bords visibles dans leur moitié inférieure, parallèles; écaille ultra-médiane à peu près de la forme de celle de *X. colona*. Cellules cubitales 1 et 2 égales (1 ex.) ou presque égales sur le cubitus.

Ponctuation du chaperon forte et oblique dans le bas, à intervalles plus gros que les points et un peu striés, beaucoup plus larges au milieu. Écusson frontal finement ponctué, surtout sur les côtés. Espace interocellaire n'ayant que quelques points. Vertex à ponctuation moitié moindre que celle du chaperon, moins profonde, très inégalement espacée; une surface lisse et brillante entre les ocelles postérieurs et la ligne des fossettes. Glabelle peu étendue, entourée de points un peu moindres que ceux du chaperon, les plus internes munis d'une imperceptible strie; ceux de la base atteignant le milieu. Écusson piqué de points plus petits, mais profonds, à bords saillants,ce qui rend la surface inégale; tranche postérieure faiblement ponctuée, striée obliquement de haut en bas et de dedans en dehors (1).

Argentine, Mérida (Vénézuela).

— Cette espèce possède les caractères assignés par Smith à son *ordinaria;* mais ces caractères sont tellement vagues qu'on peut les retrouver dans plusieurs autres espèces. Cette incertitude n'existerait pas, si l'auteur avait fait connaître la forme de la partie postérieure du corselet sur laquelle il est absolument muet.

X. æneipennis de Géer. — Deux espèces de la Guadeloupe, ayant l'une et l'autre les ailes cuivreuses, demi-transparentes, avec le bout légèrement violacé, pourraient également satisfaire aux diagnoses très superficielles des auteurs pour l'*æneipennis*, et non moins bien encore à celle que Fr. Smith donne de l'*artifex*. Elles sont toutefois bien distinctes par la forme du métathorax, tranchant dans l'une, convexe dans l'autre. Cette double incertitude ne pouvait être dissipée que par l'examen des types ayant servi à Fr. Smith. M. Edw. Saunders, à ma prière, a eu l'obligeance, dont je lui suis très reconnaissant, de faire cette constatation sur les exemplaires du British Museum. L'*æneipennis* a le métathorax tranchant et quelques autres particularités de l'une de mes espèces. L'*artifex* a le métathorax convexe, mais d'une courbe plus allongée que dans l'autre espèce. J'ai donc jugé la question résolue tout au moins pour l'*æneipennis.* Elle reste encore indécise en ce qui concerne l'*artifex*, qui pourrait différer de l'espèce décrite ci-dessus sous ce nom.

Aux diagnoses très insuffisantes de l'*æneipennis*, j'ajouterai les caractères suivants :

Labre tridenté, la dent médiane très forte. Chaperon plat; ses sutures en fort bourrelet brillant, réunies en arc dans le haut, aplanies dans le bas; son bord inférieur médian presque droit, à limbe large, précédé d'un gros sillon atténué et raccourci aux deux bouts. Écusson frontal aplati au milieu. Carène frontale large et peu saillante à la base, graduellement atténuée vers le bout, portant un sillon en continuité avec l'orbite ocellaire, également rétréci de la base au bout, qu'il n'atteint pas. Orbite de l'ocelle médian profonde, sublosangique. Fossettes des ocelles pairs très profondes, presque rondes. Distance des ocelles latéraux au médian moindre que l'un d'eux. Article 3 des antennes plus grand que 5 + 6. Glabelle très grande, atteignant presque l'avant du corselet, mal limitée sur les côtés par une ponctuation très fine et très distante. Bord postérieur de l'écusson un peu relevé, déprimé et sinué au milieu; sa ponctuation extrêment fine, presque effacée au milieu; sa tranche postérieure légèrement surplombante. Triangle large et court. Segments abdominaux carénés, et de plus en plus fortement en arrière, plus fortement encore en dessous, où leur milieu se prolonge angulairement en arrière. Épipygium large à la base; crêtes assez fortes, épines grêles, appendice assez long, un peu rétréci vers la base et au bout. Patelle très velue, son bord antérieur seul apparent; écaille assez largement lisse antérieurement, ses lobes très relevés, l'antérieur un peu ultra-médian, à bord antérieur très arqué, convexe, deux fois plus long que le postérieur, qui est large et largement arrondi. Cellules cubitales 1 + 2 à peine plus longues que 3; bord cubital de la 1^{re} plus court que celui de la 2^e.

---

(1) Des stries plus ou moins sensibles se voient dans plusieurs des espèces précédentes.

— Il se pourrait que l'*æneipennis* et le *Brasilianorum*, ne soient qu'une même espèce; celui que j'ai décrit sous ce dernier nom serait alors une espèce probablement nouvelle.

Les mâles dont nous venons de passer les femelles en revue et quelques autres dont les femelles sont inconnues présentent, avec un air de famille évident, un ensemble de caractères variant en d'étroites limites. La forme générale est la même. La couleur du tégument est fauve ou testacée, avec des nuances variables de brun ou de noirâtre sur les côtés et le dessous du corselet, au bord des segments de l'abdomen, à la base des pattes, sur le dessus des antennes, aux sutures faciales ; celles du haut du chaperon, jusqu'aux petites fossettes latérales, sont particulièrement marquées, ainsi qu'une ligne médiane étendue de la base du chaperon à son quart inférieur. Les mandibules sont également noirâtres, avec un point coloré à leur base. La face et souvent la plus grande partie de la tête, le devant du scape et parfois du 2e article du funicule, le dessous des fémurs antérieurs sont jaunes. Cette couleur s'observe aussi très souvent, bien qu'à ma connaissance elle n'ait jamais été signalée, sur les côtés et le dessous de l'abdomen. Le type le plus complet de ces dessins jaunes m'a été fourni par un *frontalis* de Guayaquil. Sur cet exemplaire, les segments ventraux 1-6 sont ornés d'une large bande jaune serin très vif, linéairement interrompue au milieu et marquée de part et d'autre d'un trait en travers : le bout de l'anus, une tache latérale sur la partie réfléchie des segments ventraux sont également jaunes. Ce système de coloration s'observe, chez la plupart des espèces, à des degrés variés de réduction. Il est fréquemment altéré et rendu méconnaissable par la mort.

Tous ont la villosité fauve ou rousse, passant parfois au brun ou au noirâtre sur l'abdomen.

Les fémurs antérieurs sont invariablement aplatis, leur bord postérieur aminci, en courbe très convexe. Leurs trochanters sont épineux, ainsi que leurs hanches.

La conformation des pattes postérieures est des plus caractéristiques et mérite de nous arrêter quelques instants. Le trochanter, toujours conique, se prolonge en arrière en pointe plus ou moins aiguë. A une petite distance du trochanter, le fémur, en dessous, est comme coupé en long par un instrument tranchant, qui aurait pénétré d'abord obliquement ou plutôt suivant une courbe, jusqu'à une certaine épaisseur, pour marcher ensuite parallèlement à l'axe du membre vers l'articulation fémoro-tibiale. Cette section que j'appelerai la *tranche inférieure* du fémur, présente naturellement un bord postérieur, un bord antérieur et un bord basilaire ou interne, ce dernier, très court, raccordé à l'antérieur par une courbe plus ou moins ouverte aboutissant en arrière au talon basilaire du fémur. La courte portion du fémur comprise entre le trochanter et la section, ayant la forme d'une portion seulement d'anneau, puisqu'elle n'est qu'inférieure, sera néanmoins appelée l'*anneau basilaire*. A peu de distance du bord interne et jusque vers son tiers distal, la tranche porte une villosité plus ou moins abondante, plus étendue le long du bord antérieur, plus pressée vers le bord postérieur, où elle forme une sorte de brosse ovale, adossée à ce bord et ne dépassant guère le milieu de sa largeur, la *brosse* *fémorale.* Le tiers apical de la tranche est toujours lisse et très brillant, à surface inégale.

La face postérieure du fémur, mesurant sa largeur même, est la plus large et toujours plate; elle est ponctuée et presque nue dans toutes les espèces. Son bord supérieur, convexe longitudinalement, arrondi en travers, se continue avec la face supérieure du fémur. Son bord inférieur, aminci, presque tranchant, n'est autre que le bord postérieur de la tranche. Il est largement arrondi aux deux bouts, surtout vers la base, où il se prolonge en une sorte de talon dépassant notablement en arrière le cône trochantérien, dont il est séparé par un vide triangulaire.

Le tibia postérieur est creusé longitudinalement en dessous et présente ainsi une face inférieure canaliculée, comprise entre deux bords tranchants, obstruée inférieurement par une sorte de tubercule bombé, l'*éperon.* Cet appendice, dont la saillie augmente vers l'extrémité, s'y termine obliquement par un bord plus épaissi et plus descendant en arrière. Le bord antéro-inférieur du tibia est toujours masqué, en avant, par les longs poils qui frangent inférieurement la face antérieure du tibia, et qui forment même, vers le tiers apical, une forte brosse, obliquement coupée.

L'écaille tibiale, ordinairement minime et placée vers le tiers supérieur, est peu importante à considérer dans ces mâles.

La nervation alaire est sensiblement la même chez tous: la 1re cellule cubitale est uniformément plus courte sur le cubitus que la 2e.

X. Brasilianorum Lin. — ♂ L. 22-24mm. Tranche du fémur postérieur garnie, dans plus de sa moitié, et jusqu'au ras du bord basilaire, de longs poils peu fournis, sans brosse distincte; sous ces poils, une fine ponctuation oblique; bord basilaire très élargi en arrière, s'y confondant avec le talon, et graduellement aminci en avant, pour se raccorder, par une courbe très ouverte, au bord antérieur, qui est assez saillant; bord postérieur longuement concave entre le talon et le bout; anneau basilaire concave. Tibia peu cambré, à bord postérieur faiblement sinué au milieu, l'antérieur au contraire convexe, par suite la face creuse inférieure du tibia dilatée au milieu; brosse développée, égale au tiers de la longueur du tibia. Éperon long, mais peu élevé; un peu sinué au milieu, vu de profil, et arrondi au bout; trapézoïde vu de face, bombé au bout, et recevant du bord antérieur une carène émoussée n'atteignant pas le bout, partageant sa surface en deux portions très inégales, l'antérieure la plus étroite. Chaperon plat, très lâchement ponctué, largement lisse et parfois vaguement caréné au milieu; près du bord inférieur, quelques points très petits de part et d'autre de la ligne médiane. Écusson frontal déprimé inférieurement au milieu, très finement et très densément ponctué; points et intervalles égaux. Carène frontale très marquée. 3e article des antennes plus grand que 4 + 5, le plus souvent sombre en dessous. Ponctuation abdominale fine et serrée, sensiblement égale aux intervalles, très lâche au 1er segment et au milieu du 2e. Segments ventraux quelquefois variés de jaune. 2e cellule cubitale à peine plus grande que la 1re sur le cubitus. Villosité d'un roux ardent.

Saint-Barthélemy (Antilles).

X. Augusti Lep. – ♂ Le mâle décrit par Burmeister me paraît très douteux. Taschenberg, après avoir rejeté le caractère de l'absence de villosité aux segments abdominaux 2 et 3, ne trouve aucune différence morphologique entre les deux exemplaires qu'il a sous les yeux et le *Brasilianorum*. J'ai moi-même reçu, sous le nom d'*Augusti*, un mâle de Porto-Rico, ayant les segments susdits dénudés, mais je ne puis l'attribuer qu'à l'usure. Il est d'ailleurs conforme à mes *Brasilianorum*. Les femelles des deux espèces sont trop dissemblables pour que leurs mâles puissent l'être si peu. Ou Burmeister a donné une caractéristique insuffisante, ou il n'a eu sous les yeux qu'un *Brasilianorum* défloré. Toutes ces difficultés n'existeraient pas, si les pattes postérieures eussent été étudiées avec soin par les auteurs qui ont parlé de ces deux espèces.

X. mastrucata n. sp. — ♂ L. 21mm. Fémur à tranche inférieure peu velue, lâchement et superficiellement pointillée sous les poils; bord inférieur faiblement sinué au milieu, le talon basilaire largement arrondi, peu saillant; bord basilaire peu élevé, raccordé à l'antérieur par une large courbe. Tibia peu robuste, son bord postérieur longuement mais faiblement sinué au milieu; l'antérieur un peu élevé au contraire, par suite la surface inférieure creuse du tibia élargie à ce niveau.

Éperon jaunâtre, à profil court, mais assez convexe, s'abaissant graduellement et non obtusément arrondi à l'extrémité, sensiblement parallèle, vu de face, et non élargi vers le haut; une carène antérieure obtuse et peu saillante. Chaperon bombé transversalement vers son tiers supérieur, grossièrement mais peu densément ponctué; les points assez obliques, leurs intervalles faiblement élevés; au milieu un espace lisse large, mais mal limité. Écusson frontal convexe, très finement et très densément ponctué. 3^{e} article des antennes plus long que 4 + 5. Abdomen lâchement et peu profondément ponctué, un peu en râpe; intervalles deux et trois fois au moins plus grands que les points. Villosité d'un roux assez terne, un peu sombre même sur le postécusson et le métathorax, brune à l'anus, longue et soyeuse sur tout le dessus de l'abdomen; segments ventraux 2-5 ornés de bandes jaunâtres interrompues au milieu; bord de l'anus de cette couleur. Ailes rousses, enfumées au bout, avec de légers reflets cuivreux; cellule cubitale 1 plus courte que 2 sur le cubitus.

Colombie.

X. Nasica n. sp. — ♂ L. 23^{mm}. Fémur robuste; tranche inférieure très velue, en brosse sur une grande étendue; son bord basilaire droit, subprismatique, à arête peu émoussée, plus saillant en avant qu'en arrière, raccordé par une courbe très courte, presque à angle droit, avec le bord antérieur; celui-ci largement arrondi, sans saillie presque dès la base; bord postérieur très aminci, épaissi seulement au talon basilaire. Tibia très cambré, à bord postéro-inférieur largement sinué vers le milieu; l'antérieur très velu en avant, avec brosse peu marquée, longuement mais peu profondément sinué vers le milieu; armé au delà d'une dent en colline arrondie, plus large que haute. Éperon court, à profil régulièrement arrondi, déprimé vu de face, et muni de faibles carènes latérales. Bas de l'écusson frontal et quart basilaire du chaperon déprimés; ce dernier lisse et un peu élevé sur une large ligne médiane; ponctuation des côtés forte, très oblique, assez serrée, les intervalles étroits, linéaires, assez saillants. Ponctuation de l'écusson frontal plus petite de moitié, moindre que les intervalles, un peu sériée. Article 3 des antennes = 4 + 5. Ponctuation de l'abdomen assez profonde, moindre que les intervalles au milieu des segments 2 et 3, un peu rugueuse. Bords de tous les segments, sauf l'anus, légèrement et étroitement brunâtres; disques des segments ventraux 2-5, une tache de chaque côté, l'anus tout entier d'un jaune pâle. Villosité d'un roux fauve, celle du métathorax très pâle; celle du bout de l'abdomen et des pattes postérieures d'un roux très vif, celle des segments 2 et 3 plus longue du double que chez le *Brasilianorum*, où elle est très courte. 1re cellule cubitale évidemment plus courte que la 2e sur le cubitus.

X. artifex Sm. — ♂ L. 21mm. Tranche inférieure du fémur modérément velue, avec une houppe de poils pressés, formant brosse, près du bord postérieur, à la suite du talon basilaire; son bord basilaire peu saillant, raccourci en arrière, raccordé à l'antérieur par une large courbe. Tibia peu arqué, son bord antérieur très velu extérieurement, les poils très longs dans le haut, courts et en brosse vers le bas; sa face creuse inférieure un peu élargie au milieu. Éperon assez allongé, à profil semi-elliptique, sa moitié supérieure en plan incliné; faiblement creusé, limité antérieurement par une carène assez forte, obtuse, émanée du bord. Bas de l'écusson frontal et tiers supérieur du chaperon sur un même plan; bombement transversal de celui-ci assez sensible; ponctuation inégale, un peu sériée, intervalles irréguliers; partie lisse médiane avec quatre ou cinq points; avant le bord, de part et d'autre un vestige pointillé de sillon transversal. Écusson frontal très finement ponctué, avec un espace lisse dans la partie déprimée. Ponctuation abdominale fine, très peu rugueuse, avec des intervalles deux ou trois fois plus grands que les points sur le dos des segments 1 et 2. 3e article des antennes égal à 4 + 5. Bandes brunes des segments abdominaux assez larges, presque égales entre elles. Dessins jaunes du ventre diffus. Villosité d'un roux assez sombre, celle des pattes d'un fauve doré clair; celle de l'abdomen longue et abondante sur tous les segments. Ailes comme le *mastrucata*.

Colombie.

X. columbiensis n. sp. — ♂ L. 21-23mm. Tranche inférieure du fémur un peu concave, relevée, avant le bout, en une colline oblique, assez velue, avec brosse ovale très distincte; son bord basilaire peu saillant, sinué au milieu, raccordé par une courbe très ouverte à l'antérieur, qui est assez saillant; le postérieur concave, arrondi aux deux bouts. Tibia à bord postérieur trisinué, plus fortement au milieu; l'antérieur largement sinué au milieu, muni au-delà d'une forte dent dont le sommet s'infléchit obliquement en arrière, puis en bas, vers le sommet de l'éperon; cette dent cachée, en avant, par la brosse, qui est très grande. Prototarse élargi, convexe inférieurement vers la base. Éperon jaune clair, en forme de nez, vu de profil, mais dissymétrique, vu de face; le côté postérieur très grand, quadrilatère, l'antérieur très rétréci, séparés par une carène aiguë, de couleur brune, issue de la dent sus-indiquée. Chaperon à peine soulevé dans le haut, presque plan dans le bas; sa ponctuation très lâche et peu profonde; quelques points prémarginaux très fins; espace lisse médiocre, mal limité. Écusson frontal finement ponctué, caréné et lisse au milieu. Ponctuation de l'abdomen oblique, assez profonde, mais peu rugueuse; intervalles irréguliers, égaux à deux ou trois points sur le milieu des segments 2 et 3; sur le milieu de 2-5, un espace lisse discontinu; 2^{e} et 3^{e} segments ventraux variés de jaune. Villosité d'un roux vif, brunissant au bout de l'abdomen, relativement longue sur tous les segments.

Chiriqui, 3 ex.

X. rotundiceps Sm. ♂ — L. 28^{mm}. Très voisin du *columbiensis*. Anneau basilaire du fémur postérieur presque plan; bord basilaire de la tranche à peine marqué sur l'anneau, sensible seulement du côté de la tranche, qui est un peu surbaissée vers la base, finement et lâchement ponctuée au-delà jusque vers le milieu et peu velue, avec une brosse très réduite; bord postérieur presque droit. Bord postérieur du tibia trisinué, l'antérieur armé, au-delà du milieu, d'une dent obtuse, voilée par les poils de la brosse, assez développée. Éperon de même forme que chez le *columbiensis*, descendant moins bas et largement arrondi au bout, vu de profil; sa face antérieure encore plus réduite. Prototarse à peine épaissi vers le haut. Chaperon bombé en travers vers le quart supérieur; sa ponctuation grosse, très oblique; espace lisse médian un peu élevé; un rudiment de sillon transverse assez marqué avant le bord. Écusson frontal faiblement caréné au milieu, pas très finement, mais lâchement ponctué. Carène frontale continuant, sans élévation sensible, celle de l'écusson. 3ᵉ article des antennes plus grand que 4 + 5. Abdomen moins velu que *columbiensis*, les poils beaucoup plus courts, sauf ceux de l'extrémité, qui sont abondants et d'un roux très vif; sa ponctuation de même grosseur, mais superficielle, peu rugueuse, surtout plus espacée, les intervalles très grands, au milieu des segments 2-4; une carène peu sensible sur 2-6. Bandes brunes marginales plus larges, presque égales entre elles. Bandes jaunâtres des segments ventraux assez développées. Ailes peu rousses, très transparentes.

San Paulo (Brésil).

X. æneipennis de Géer — ♂ L. 20-22ᵐᵐ. Ce mâle, qu'aucun auteur ne paraît avoir connu, se distingue aisément de tous ceux qui précèdent par son métathorax et le 1ᵉʳ segment de l'abdomen tronqués à la manière des *Coptorthosoma.*

Les pattes postérieures sont construites sur le même patron. Anneau basilaire du fémur concave. Tranche peu velue, à brosse petite, mal limitée; son bord interne sinué faiblement au milieu, assez épais, continué en arrière jusque près du sommet du talon, effacé en avant après la courbe de raccordement avec l'antérieur; le postérieur presque droit, presque entièrement décoloré. Tibia très cambré inférieurement; son bord antéro-inférieur élevé, convexe vers le milieu, à brosse longue, mais peu fournie. Éperon jaunâtre, naissant un peu plus bas que le milieu de la face creuse du tibia et s'élevant graduellement en plan incliné, un peu concave, limité par deux fines carènes jusqu'au bout, où il se termine en une surface arrondie.

Chaperon plat; sa ponctuation très espacée, nulle au milieu du disque; un très faible rudiment de sillon transversal. Carène frontale continuée par une carène plus fine de l'écusson frontal, finement et peu densément ponctué. Article 3 des antennes égal à 4 + 5. Glabelle largement dénudée, avec de rares points au bord postérieur. Écusson semé de quelques points très fins. Post-écusson très superficiellement, mais assez densément ponctué. 1ᵉʳ segment très finement et peu profondément ponctué, les intervalles deux à trois fois plus larges que les points. Les suivants à ponctuation graduellement plus forte, très espacée au milieu ; plus fine, très serrée et grenue sur les côtés; une faible carène lisse sur 2-5. Élévations stigmatiques des segments 3-5, petites, triangulaires, couvertes d'un fin duvet appliqué. En dessous, les segments sont munis d'une carène très fine et saillante sur les 1ers, affaissée et obtuse sur les suivants; celle du dernier arrêtée avant le bout.

Tête jaunâtre, avec les sutures, les mandibules, sauf une tache, et le dessus des antennes noirâtres. Le 3e article des antennes, tantôt noir sur le devant, tantôt jaune comme le 1er, les articles suivants du funicule fauves en dessous. Sont également noirâtres : le thorax, sauf le dos, le bord des segments dorsaux et partie des segments ventraux, la plus grande partie des fémurs (les antérieurs jaunâtres en dessous). Bandes jaunes plus ou moins sensibles aux segments 2-5. Ailes transparentes, rousses, un peu enfumées au bout.

Villosité générale d'un roux vif, particulièrement aux pattes postérieures, brunissant souvent sur le dos des segments et surtout au bout de l'abdomen; longue et soyeuse sur le 1er segment, faite de cils raides et courts sur les suivants. Sur le milieu du postécusson, un petit pinceau de poils dressés, d'un roux vif.

Plusieurs exemplaires de la Guadeloupe.

X. caribea Lep. — Lepeletier ne donne guère d'autre caractère permettant de reconnaître cette espèce que la bande fauve longitudinale du mésothorax, noir sur les côtés. Le bord postérieur de l'écusson, le postécusson sont noirs également.

Anneau basilaire du fémur un peu concave. Bord interne de la tranche très épaissi aux deux bouts, surtout en arrière, où il se confond avec le talon; en avant, il s'atténue graduellement et s'efface après la courbe de raccordement. Tranche velue et pointillée-striée depuis une courte distance du bord interne jusque passé le milieu, avec une brosse courte et peu fournie; partie lisse apicale munie d'une carène oblique. Tibia peu cambré; sa face inférieure creuse étroite, très inégale; son bord postérieur sinué presque angulairement au-delà du milieu; l'antérieur élevé et convexe au contraire vers le même niveau. Éperon en tubercule subterminal, peu élevé, oblong, partiellement embrassé par deux carènes brunes, irrégulières, émanées de l'un et de l'autre bord, l'antérieure plus forte. Prototarse légèrement convexe vers le haut, à son bord interne. Chaperon légèrement soulevé en travers vers son quart supérieur, très lâchement ponctué; le milieu presque sans points ; un étroit rudiment de sillon transversal avant le bord inférieur. Écusson frontal très court, déprimé inférieurement, lâchement ponctué et brillant. Carène frontale assez forte. 3^e article des antennes plus grand que 4 + 5. Ponctuation de l'abdomen très serrée et très rugueuse sur les côtés; de larges intervalles se voient seulement vers le milieu des disques, et sur les segments 2-5 les bords sont largement lisses au milieu. Prolongements angulaires des segments ventraux très prononcés, le dernier caréné vers la base. Une bande jaunâtre étroitement interrompue au milieu de ces mêmes segments. Ailes très claires. 1re cellule cubitale pas sensiblement plus courte que la 2^e sur le cubitus.

Un ♂ unique de la Martinique.

— D'après Erichson (*Bericht wiss. Leist. im entom. wahr.* 1840, p. 72), le *X. caribea* serait le mâle de l'*æneipennis*. Resterait à savoir ce qu'est l'*æneipennis* d'Erichson. Pour la femelle ci-dessus décrite sous ce nom et le mâle dont la diagnose suit, la légitimité de l'appariage ne me semble pas autoriser le moindre doute, étant données l'identité d'origine et la conformité de structure du thorax et de l'abdomen.

X. nigrocaudata n. sp. — ♂ L. 19^{mm}. Abdomen presque entièrement noir en dessus, les bandes fauves de la base des segments étroites sur 1-3, presque nulles sur 4, les suivants tout noirs, sauf les côtés de la base, ainsi que leurs poils. Tranche inférieure du fémur garnie de poils peu longs, sauf aux deux bouts, base assez grande; le bord basilaire sans saillie au-dessus de la tranche, assez élevé en avant sur l'anneau; bord postérieur presque droit. Tibia peu robuste, mais très cambré; son bord postérieur fortement sinué du milieu jusque près du bout ; l'antérieur subdenté au delà du milieu, sans brosse bien évidente; face creuse inférieure plus étroite que d'ordinaire. Éperon subterminal, en globule ovalaire, recevant deux carènes fines, venant de chacun des bords. Chaperon bombé transversalement vers le quart supérieur, très lâchement ponctué, sans espace lisse médian bien déterminé. Écusson frontal court, un peu déprimé au milieu, à ponctuation plus petite que les intervalles, lisses et brillants. Carène frontale très marquée. 3e article des antennes à peine plus grand que 4 + 5. Ponctuation abdominale forte, assez serrée sur les deux 1ers segments, très espacée sur 3-5, assez rugueuse ; une carène lisse vaguement dessinée sur 3-5. Écaille ponctiforme vers le tiers supérieur du tibia.

Surinam.

X. erratica Sm. — Ce ♂ est facile à reconnaître à sa villosité grisâtre, aux deux larges bandes blanc-jaunâtre qui ornent les côtés de sa face et s'étendent jusqu'à la crête postérieure du vertex, laissant noir tout le milieu de la face.

L. 18mm. L'exemplaire unique que je possède diffère du type décrit par Smith en ce que les poils du 7e segment et du bord du 6e sont noirs, ainsi que quelques cils sur les côtés des précédents. Le dessous des fémurs, tibias et prototarses de toutes les paires, et, à la dernière, les tarses 2-4 ont aussi des poils noirs ; le tibia porte en outre une raie noire commençant au quart supérieur. (Smith parle seulement de poils noirs en dessus des pattes postérieures). Sur les segments 2-5 les poils grisâtres, courts et couchés vers la base, s'allongent en devenant courbes vers le bord et moins nombreux au milieu, où ils sont remplacés par des poils noirs, sur un espace compris entre le bord et une ligne courbe ou angulaire, dont le sommet, au 2e segment, n'atteint pas la demi-longueur du disque, et atteint la base sur les suivants. Ventre couvert de longs cils couchés, roussissant vers le bout, absents sur la ligne médiane. Funicule testacé en dessous, scape même un peu décoloré.

Tête assez rétrécie en arrière; son bord postérieur très aminci, peu arqué. Dent du labre développée, triangulaire, noire sur le disque jaunâtre. Côtés inférieurs de la face sensiblement bombés. Chaperon développé, en plan incliné, très indistinctement caréné, soulevé en bourrelet transversal peu épais au ras de la suture supérieure. Écusson frontal déprimé au milieu ; carène à arête assez épaisse. Article 3 des antennes à peine plus long que les deux suivants. Corselet plus large que la tête ; écusson presque plan ; postécusson très saillant, très convexe, ses sutures très enfoncées. Métathorax largement arrondi, le triangle nul. Abdomen allongé, très atténué en arrière ; 1er segment plus étroit que le 3e, ses côtés très obliques. Pattes grêles, tarses très allongés.

Fémur postérieur dilaté, un peu aplani en dessous, ce qui détermine une carène prébasilaire très obtuse, largement raccordée aux deux bords inférieurs, très rapprochée du trochanter, qui est peu développé et obtusément conoïde ; la troncature inférieure, sauf au voisinage de cette carène, est abondamment couverte de longs poils noirs dressés, mêlés de gris vers le bord antérieur. Tibia creusé en long et garni de longs poils noirs en dessous ; éperon peu développé, représenté par une faible saillie convexe et régulièrement arquée, épaissie et lisse du bord postérieur du sillon, dans son quart apical ; le bout arrondi ne dépasse pas l'articulation. Écaille tibiale en forme de tubercule plat et ovalaire vers le tiers supérieur. Base de la 2e cellule cubitale plus grande que celle de la 1re.

Sur le chaperon, quelques très gros points ovales, qu'il serait facile de compter ; les intervalles très unis et très brillants ; sur l'écusson frontal, des points plus petits, mais encore assez espacés. Sur le dos du corselet, la ponctuation est profonde, à peu près de la force de celle de l'écusson frontal, mais les intervalles moindres que les points, même sur les côtés de la glabelle ; plus petite et très espacée à son bord postérieur. Écusson lâchement ponctué, plus densément et plus finement en arrière, le postécusson beaucoup plus, surtout sur le bord postérieur et, en outre, très finement aciculé de stries courbes émanant des points, stries existant aussi, mais moins sensibles, sur l'arrière de l'écusson. Sur les côtés de l'abdomen, la ponctuation est très fine et très serrée et un peu rugueuse ; de plus en plus distante vers le milieu, et, au milieu même, de la base au bord postérieur, et cela de plus en plus du 2e segment au 5e ; les points deviennent en même temps de plus en plus saillants et en râpe ; au 6e segment, la ponctuation se condense et se rapetisse. Carène large mais peu prononcée du 2e au 6e ; celle du ventre plus marquée, quoique plus obtuse, grâce à l'absence de points sur une assez large ligne médiane, de part et d'autre de laquelle les segments sont un peu en dos d'âne : leurs bords sont assez fortement prolongés en angles non aigus, mais à sommet largement arrondi.

Rio Grande do Sul.

— L'élévation transversale du chaperon, bien que tout à fait basilaire, sa raie noire médiane, la raie décolorée du mésothorax rattachent incontestablement ce mâle au type des précédents, quoique diverses particularités, et surtout son aspect, résultant de la disparition presque totale de la couleur fauve, l'en éloignent assez.

Je ne serais pas surpris qu'il fut le mâle, jusqu'ici inconnu, du *colona* Lep.

X. frontalis Ol. — ♂ Taschenberg a signalé dans ce mâle ce trait curieux de l'existence d'un petit point noir dans l'échancrure antérieure médiane de la bande sombre des segments abdominaux. Il n'est pas seul à le présenter : on peut l'observer, plus ou moins évident, et rattaché à la bande par une ligne grêle, dans la plupart des espèces de ce groupe. Lepeletier dit les poils entièrement roux, ceux du bout de l'abdomen même avec une teinte rosée, tandis que Taschenberg y constate un mélange de quelques poils sombres. Sur un exemplaire de Chiriqui, les poils noirs dominent sur les bandes noires des segments, et, aux deux derniers, les longs poils sont roux à leur base, noirs au bout. Sur un sujet de Guayaquil, les poils sont entièrement noirs sur le dessus de l'abdomen, depuis la bande du 2e segment. C'est cet exemplaire qui présente à l'abdomen le maximum de coloration jaune que j'aie observé et que j'ai indiqué ci-dessus (p. 99). Dans celui de Chiriqui, il n'en existe pas de trace, par suite de la décomposition qui a suivi la mort et fait passer le jaune au roussâtre.

Taschenberg, dans le signalement de ce mâle, se borne à dire, pour les jambes postérieures, que le prolongement interne du tibia est large et obtus, ce qui revient à peu près à ne rien dire. L'anneau basilaire du fémur est presque plan. Le bord interne de la tranche est aigu, très peu saillant, et se continue de même en large courbe avec le 1er tiers du bord antérieur, obtus au delà. Bord postérieur très faiblement bisinué, presque droit. Brosse fémorale à poils très courts, très étendue, atteignant presque le milieu de la longueur du fémur, continuée obliquement par une traînée de poils longs, très peu fournis, jusqu'au bord antérieur. Partie apicale lisse de la tranche plus longue que sa moitié. Tibia profondément sinué, presque échancré au delà du milieu ; sa face inférieure très creusée à ce niveau. Bord antérieur moins fortement mais plus longuement sinué vers son milieu, bombé au delà, puis échancré, et se continuant obliquement en une crête brune, qui devient le côté antérieur de l'éperon et émet, près de sa naissance, une dent obtuse, peu saillante. Le bord postérieur de cet appendice est épaissi et convexe, presque gibbeux. L'extrémité inférieure, oblique, est sinuée au milieu, subbilobée. Sa face interne, creusée, porte dans sa concavité une houppe de poils courts, dressés (1). Brosse tibiale très petite. Prototarse convexe inférieurement près de la base. Écusson frontal et chaperon plats ; ce dernier transversalement infléchi dans son tiers inférieur, sa ponctuation très espacée ; un très étroit rudiment de sillon transverse avant le bord. 2^e cellule cubitale particulièrement aiguë. 3^e article des antennes évidemment plus long que 4 + 5.

Chiriqui, Guayaquil.

X. fimbriata F. — ♂ Patte postérieure conformée comme chez le précédent. Tranche très peu velue, sa brosse très courte, ses poils très élevés mais très peu fournis, inégaux ; son bord interne effacé vers le talon, saillant et très aigu en avant, ainsi que la courbe de raccord. Tibia encore plus profondément échancré que chez le *frontalis*. Éperon plus saillant, sa dent prébasilaire antérieure très forte ; sa face interne plus large, plus creusée, plus velue, embrassée par deux bords antérieur et postérieur très épaissis, ainsi que le bord apical oblique, qui est plus long, mais à peine sinué. Chaperon moins aplani, sa ligne médiane un peu saillante ; sa ponctuation plus grosse et plus distante, ainsi que celle de l'écusson frontal, qui est très déprimé. Bords des segments de l'abdomen nullement obscurcis ou à peine. Dessins des segments ventraux blanchâtres et non jaune-vif, partiellement vagues et noyés dans le fauve ambiant. Villosité uniformément claire, sans mélange de sombre, d'un roux ardent au bout de l'abdomen.

Colombie.

Les espèces qui suivent s'écartent du type des précédentes par la non-troncature du corselet et de l'abdomen coïncidant, à une exception près, avec la disparition du triangle. Il y a lieu par conséquent de revenir sur ce qui a été dit ci-dessus au sujet de la relation existant entre l'absence du triangle et la troncature du corselet. Cette relation n'est pas aussi absolue que j'ai pu le croire avant d'avoir connu les espèces dont il me reste à parler, et doit s'entendre exclusivement des espèces visées dans l'introduction de ce travail.

---

(1) Comparer avec le *X. virginica* et espèces voisines décrites plus bas.

Par l'uniformité et la densité de la ponctuation de la face, la non saillie de ses sutures, la couleur métallique du tégument, le double système de ponctuation abdominale, les crêtes denticulées de l'épipygium des femelles, la simplicité relative des pattes postérieures des mâles, tous caractères qui les éloignent du groupe précédent, les trois premières espèces dont les diagnoses suivent (*virginica*, *Amblardi*, *singularis*) constituent un ensemble très homogène, malgré l'absence du triangle dans les deux premières, son développement considérable dans la troisième. Pour les deux autres (*tabaniformis*, *orpifex*), malgré la finesse de ponctuation de la face, j'hésite à les rattacher aux trois premières, et leurs affinités demeurent incertaines.

X. virginica Drury, *carolina* F., Lep. — D'après Smith, le tégument est noir dans les deux sexes; Lepeletier dit la ♀ noire et donne au ♂ des reflets violets sur l'abdomen et les pattes. Dans les exemplaires que je possède, la ♀ a des reflets bleus-verdâtres sur les côtés du corselet, l'écusson, le 1er segment et les tibias des deux 1res paires; le ♂ a, en plus, ces mêmes teintes sur les côtés du mésonotum, sur les tibias postérieurs et plus ou moins loin sur l'abdomen, parfois jusqu'au 6e segment (1). Le dessus et les côtés du corselet, le 1er segment sont couverts de poils abondants d'un roux pâle, dans les deux sexes; le reste de la villosité est noire ou noirâtre; chez le ♂, elle est roussâtre sur les pattes antérieures (Lepeletier) et souvent sur les suivantes; chez certains individus de ce sexe, les poils noircissent plus ou moins au milieu du mésonotum. Les ailes, un peu rousses, sont enfumées au bout, avec de faibles reflets violacés ou cuivreux.

---

(1) Dans ce même sexe, ainsi que cela se voit, d'ailleurs, dans beaucoup d'espèces, le pourtour immédiat de la glabelle, qui est noire, a une teinte pourprée, qu'entoure une zone d'un bronzé doré faisant passage à la teinte verdâtre des côtés.

♀ L. 17mm. Abdomen presque nu, si ce n'est à la base et au bout. Dent du labre largement triangulaire, arrondie au bout. Chaperon presque plan, à limbe inférieur large, fortement relevé, presque en demi-canal; sillon transverse obsolète; une carène médiane presque insensible; les sutures non saillantes; une longue et profonde fossette vers le haut des latérales; la sous-frontale droite, aussi longue que la largeur des côtés de la face; le bas de l'écusson frontal sur le même plan que le chaperon. Carène frontale courte, saillante, à crête émoussée, à profil nasiforme, très convexe en dessus, concave en dessous, se divisant brusquement, dans le haut, en les bourrelets de l'orbite ocellaire, d'abord linéaire, puis régulièrement circulaire. Fossettes ocellaires très superficielles, accompagnées d'un espace lisse non déprimé. Derrière de la tête plus épais que les yeux, plus étroit sur les côtés du vertex. Article 3 des antennes au moins égal à 5 + 6. Écusson largement arrondi en dessus, terminé en arrière en bourrelet plus mince que le postécusson, lui-même arrondi et le dépassant sur la pente oblique postérieure. Triangle nul. 1er segment très court, largement arrondi en avant. Épipygium très large, ses crêtes arquées, très élevées, dentées en scie, ou, plus exactement, formées d'une rangée de 6-7 épines inclinées en arrière, dont la dernière est l'épine normale, ici très courte; appendice très court et très grêle, spiniforme. Écaille tibiale en forme d'une surface ovale lisse entourée de toutes parts d'un rebord très saillant, tranchant et inégal, une sorte de nacelle à fond plat, occupant, vers le milieu du tibia, le quart de sa longueur. Base de la 2e cellule cubitale double de celle de la 1re.

Toute la face, sauf les bas côtés du chaperon, densément ponctuée, sans éclat; le vertex plus fortement mais plus lâchement ponctué. Dos du corselet densément ponctué sur les côtés, qui sont cachés par la villosité; sur le pourtour de la glabelle, qui est très réduite, des points très enfoncés et très espacés, plus gros que partout ailleurs; écusson très finement et très densément ponctué. La ponctuation de l'abdomen est très inégale, très inégalement espacée, en général transversale et pas du tout rugueuse; plus fine et plus serrée vers le bord, qu'elle atteint presque; celle de l'épipygium extrêmement fine et superficielle.

♂ L. 18-19mm. Le labre, et la face jusqu'aux antennes, jaunâtres. Villosité du corselet très fournie, peu longue, en velours; les segments 2-5 presque nus, garnis d'un très fin duvet assez dense, mais très court, ne cachant pas le tégument; les trois derniers garnis de longs poils. Yeux très gros; leur distance, au vertex, moindre que la demi-largeur inférieure de la face. Labre largement triangulaire, à sommet arrondi, ordinairement lisse et luisant, avec quelques points seulement vers les côtés; d'autres fois, des points nombreux et pressés isolent au milieu une petite surface lisse, triangulaire, la dent médiane. Chaperon un peu bombé vers le haut et pourvu d'une carène lisse, large dans le haut, atténuée inférieurement et arrêtée à un espace lisse triangulaire déprimé. Écusson frontal subcaréné au milieu. Carène frontale et orbite ocellaire comme dans la ♀, mais en des proportions amoindries. Ocelle médian plus grand que les latéraux; les trois sensiblement équidistants; les latéraux touchant presque les yeux. 3^e article des antennes au moins égal à 5 + 6. Bord postérieur du vertex en crête étroite, rasant de très près l'orbite postérieure. A la place du triangle du métathorax nul, une perforation, comme un petit vide où il se serait englouti, et d'où sort un petit pinceau horizontal de longs cils noirs. Abdomen un peu plus large que le corselet, un peu plus long que la tête et le corselet. Pattes grêles. Aux postérieures, le fémur sans troncature effective; celle-ci néanmoins rappelée par une traînée de longs poils noirs dressés, à la place du bord basilaire et de ses deux raccords arqués avec les deux autres; l'anneau basilaire ainsi déterminé égal au quart de la longueur du fémur. Tibia très épaissi dans le milieu, faiblement creusé en dessous; le bord postérieur du sillon assez saillant, contourné, dès le milieu, en avant d'abord, puis en arrière, et épaissi, dans son 5^e inférieur, pour former un éperon rudimentaire, rendu peu visible par une forte brosse de poils noirs qui garnit sa face antérieure; derrière la partie bisinuée du bord du tibia gît une fossette allongée qui rend ce bord tranchant. Prototarse un peu courbe. Écaille en tubercule saillant, un peu au-delà du premier tiers du tibia. 2^e cellule cubitale à base un peu plus longue que dans l'autre sexe.

Chaperon lâchement ponctué, surtout dans le bas et au voisinage de la carène; les côtés de la face et l'écusson frontal plus densément et plus finement. Glabelle plus réduite que chez la ♀. Ponctuation de l'abdomen très fine et très serrée sur les 1ers segments, un peu plus lâche vers les dépressions, dont la 2e est presque nulle; plus grossière, plus distante et très rugueuse sur les derniers, dont les dépressions sont élargies au milieu.

♀ du Tennessee, de l'Illinois; ♂ de l'Illinois, de la Caroline, de la Louisiane.

X. Amblardi n. sp. — ♂ Voisin du précédent; formes plus trapues, abdomen court, tégument tout entier, sauf le centre de la glabelle, les antennes et les tarses, d'un bleu verdâtre, face dénuée de couleur jaune, villosité fauve diminuée et de teinte moins vive.

L. 16-17mm. Des poils noirs occupent largement le milieu du mésonotum et se mêlent aux fauves sur les côtés et l'arrière, sur l'écusson, et même un peu dans la large collerette antérieure; la face déclive du mésothorax, celle du 1er segment, n'ont que des poils noirs, et, en avant des ailes, des poils noirs séparent les fauves du dos de ceux des côtés; poils fauves des côtés du 1er segment longs et abondants; quelques cils colorés se voient parfois sur les côtés des segments moyens; ceux des tarses antérieurs et moyens bruns, plus ou moins roux. Ailes plus sombres, à faibles reflets cuivreux, un peu violacés vers le bout.

Yeux moins gros que chez le précédent; face beaucoup moins rétrécie dans le haut, où sa largeur dépasse la moitié de celle du bas. Dent du labre très grande et plate, subtrapézoïde. Chaperon à carène beaucoup plus étroite. Écusson frontal, carène, orbite de l'ocelle médian semblables. Distance des ocelles latéraux, celle de ceux-ci aux yeux presque doubles. Crête du vertex à une distance sensible de l'orbite postérieure des yeux. Sutures centrales du métathorax un peu déhiscentes, pinceau du triangle plus fourni. Écaille tibiale un peu plus haut placée, en lame oblique, plus ou moins carénée en dessus. Base de la 2e cellule cubitale plus que double de la 1re. Sous le fémur postérieur, une troncature à peine prononcée commençant non loin du milieu de la longueur; sur l'anneau basilaire, par conséquent très long, une brosse de longs poils noirs le long du bord postérieur. Tibia beaucoup moins épaissi que chez le *virginica,* et moins creusé en dessous; le bord postérieur plus régulier, l'éperon encore plus rudimentaire, la brosse de poils très courte, veloutée, de couleur brune.

Ponctuation de la face plus fine, surtout plus dense, serrant de très près la carène du chaperon, mais encore très espacée, avec des intervalles très brillants dans le bas de celui-ci, dont le triangle lisse médian n'est pas toujours évident. Celle du vertex très rugueuse. Celle du corselet plus forte et plus serrée; la glabelle plus réduite. Celle de l'abdomen plus forte du double, les intervalles partout plus grands que les points.

Trois ex. de Californie, dus à la générosité de M. le Dr Amblard, d'Agen, à qui je me plais à dédier cette espèce.

X. singularis n. sp. — La face largement excavée, très velue sur les côtés, la dent du labre et la carène frontale bilobées chez la ♀; la dent du labre à sommet bifide, la carène frontale réduite à un imperceptible tubercule, le triangle du métathorax coriacé, de couleur brune, chez le ♂, distinguent cette espèce remarquable entre toutes.

♀ L. 24mm. Corselet et abdomen, surtout le bord des segments, vertex, dessus des tibias d'un noir bleuâtre, un peu verdâtre sur le corselet, violacé sur l'abdomen. Ailes brunes, à reflets cuivrés assez vifs. Villosité toute noire, courte et pressée sur le pourtour du dos, presque nulle sur le dessus de l'abdomen, médiocre sur ses côtés et au bout. Celle de la face est tout à fait caractéristique, très abondante et dressée sur les côtés de la face, et de plus en plus longue vers les orbites, où elle se courbe en dedans; bas du chaperon assez velu, ainsi que le derrière de la tête.

Tête aussi large que le corselet, très rétrécie et aussi épaisse en arrière que les yeux. Face exceptionnellement large et concave, comme si elle eût été déprimée par un corps arrondi, graduellement relevée vers les orbites, élévation encore exagérée par les poils dressés dont il a été parlé. Yeux très étroits, leurs orbites antérieures très arquées, mais également distantes haut et bas. Dent du labre large, subtrapézoïde, bilobée au bout. Chaperon concave, un peu relevé vers le bas; sutures non saillantes, la sous-frontale en arc à convexité inférieure; sur le côté des latérales une énorme fossette; bord inférieur faiblement échancré au milieu, les angles largement arrondis et un peu relevés; marge lisse étroite; sillon transverse très long, discontinu, formé d'une série de fovéoles, d'où émergent des cils dressés, dont deux pinceaux plus longs. Écusson frontal déprimé au milieu, ses côtés fortement relevés en crêtes très saillantes, aiguës, allant rejoindre un gros tubercule sous-ocellaire, bilobé, plus large que long, qui représente la carène frontale. Immédiatement au-dessus de ce tubercule, s'ouvre l'orbite de l'ocelle, très large et très profonde inférieurement, graduellement rétrécie vers le haut, où elle entoure de très près l'ocelle, qui est largement déprimé en avant. Ocelles latéraux plus petits que le médian, protégés antérieurement chacun par un mince parapet transversalement oblique, à bord supérieur aminci, immédiatement appliqué à l'ocelle, qu'il cache presque complètement, quand on regarde la tête suivant l'axe du corps. Derrière les ocelles latéraux, le vertex est très bombé, formant en avant un fort bourrelet, arrondi aux deux bouts. Article 3 des antennes un peu plus long que 5 + 6. Mésonotum un peu aplati en arrière, ainsi que l'avant de l'écusson; celui-ci terminé en un bourrelet peu épais, dépassé en arrière par le bord antérieur du post-écusson, très oblique, ainsi que le métathorax. Triangle développé; ses côtés à courbure convexe extérieurement, concaves seulement tout à la base. Abdomen à peu près aussi long que la tête et le corselet, aussi large que celui-ci, sa plus grande largeur au 3e segment. 1er segment largement arrondi, surtout sur les côtés, en sorte que le disque est beaucoup plus court au milieu. Épipygium moins développé que chez le *virginica;* son disque, d'abord convexe, puis concave, et de plus en plus à mesure qu'il se rétrécit pour devenir, sans transition, le canalicule de l'appendice, très court, spiniforme à l'extrémité; crêtes fortes, en scie, à 5-6 épines couchées, peu aiguës. Patelle tout à fait effacée dans le haut, réduite à une grande écaille bifovéolée; les fovéoles en nacelle, la postérieure plus large, munies, à leur bout supérieur, d'un haut parapet surplombant, denticulé; terminées inférieurement par une lame très relevée, aiguë, l'antérieure plus descendante, atteignant le quart inférieur du tibia; en dehors du bord antérieur de celle-ci, une étroite surface lisse l'accompagne. Base de la 2e cellule cubitale plus que double de celle de la 1re.

Ponctuation de la face profonde, surtout sur les côtés, plus plus serrée et plus fine vers le haut du chaperon et sur l'écusson frontal, encore plus serrée et un peu confluente au vertex et dans la région des ocelles, plus espacée sur le renflement supra-ocellaire, où se voit une courte carène lisse. Celle du mésonotum très fine et très serrée sur les côtés, très forte, très profonde et très espacée sur les côtés de la glabelle, qui est très longue et atteint presque le bord postérieur. Sur l'écusson est une petite glabelle antérieure ; sur le bourrelet postérieur est une ponctuation très fine et très superficielle. Celle du postécusson, grosse et varioleuse, très superficielle. Sur l'abdomen existe un double système de ponctuation : l'un, formé de gros points, très largement espacés sur les derniers segments (comme chez le *virginica*) ; l'autre, fait de points d'une extrême finesse, très superficiels, beaucoup plus serrés, mais cependant moindres que leurs intervalles, très évidents sur les trois premiers segments, mais tendant à disparaître, presque effacés, au milieu du 3e. Dépressions très étroites, celle du 2e segment presque nulle. Une carène sensible dessus et dessous.

♂ L. 24mm. Une grande collerette sur le devant du mésonotum, étroite au milieu, prolongée latéralement jusqu'à l'écaille des ailes, une très longue tache sous les ailes, la partie postérieure de l'écusson, le dessus, non les côtés ni l'avant du 1er segment, garnis de poils fauves, plus ou moins mêlés de noirs sur l'écusson et au milieu de la collerette ; le reste de la villosité noire, ferrugineuse sous les tarses. Cette villosité, courte et veloutée sur le dos du corselet, assez longue, mais peu fournie au bout de l'abdomen et sur les côtés des derniers segments, réduite, sur les segments 2 et 3 et la base du 4e, à un très fin et très court duvet ne cachant pas le tégument. Dent du labre, chaperon, écusson frontal jusqu'à la carène, jaunes. Vertex, corselet et abdomen bleuâtres ; le second verdâtre sur les côtés du dos, le dernier plus vivement coloré que chez la ♀, vert-bronzé, presque doré à la base des segments 1-3 et sur les côtés du mésonotum ; tibias et fémurs presque noirs. Ailes moins sombres et à plus faibles reflets que dans l'autre sexe.

Yeux pas plus gros que dans l'espèce précédente ; leur distance, au vertex, un peu plus grande que la moitié de la largeur inférieure de la face ; orbites antérieures faiblement arquées. Dent du labre largement triangulaire, à sommet bifide. Chaperon un peu bombé longitudinalement ; ses sutures très enfoncées, la supérieure au moins aussi longue que le tiers de la largeur de la face à son niveau. Écusson frontal légèrement convexe. Carène frontale très courte, en petit tubercule elliptique. Au dessus d'elle, s'ouvre immédiatement l'orbite de l'ocelle, très profonde et plus régulièrement ovale que dans la ♀. Cet ocelle plus gros que les latéraux, déprimé inférieurement; sa distance aux latéraux égale à sa largeur; la distance de ceux-ci aux yeux un peu plus grande. Crête postérieure du vertex plus rapprochée des orbites que dans l'*Amblardi*. 3^{e} article des antennes subégal aux trois suivants. Postécusson moins rejeté en arrière que chez la ♀. Triangle plus petit, ses sutures latérales arquées en sens inverse, sa surface coriacée de sculpture et de coloration, symétriquement plissée-fovéolée (1).

Abdomen aussi long que la tête et le corselet, un peu plus étroit que ce dernier; 1er segment un peu plus étroit que le 2^{e}. Fémur postérieur à tranche très vaguement indiquée, commençant à une gibbosité obtuse placée vers le 1er tiers de la longueur; bord postéro-inférieur présentant, à ce niveau, une dent plate. Tibia moins épais au milieu que chez le *virginica;* peu profondément sillonné, le bord postérieur du sillon droit jusque vers son tiers inférieur, où se reproduit, en raccourci, mais très prononcée néanmoins, la structure des espèces précédentes; éperon relativement et absolument très petit, ainsi que sa brosse veloutée noirâtre. Écaille tibiale en petite lame oblique, vers le tiers supérieur, à surface régulière, à bord largement arrondi. Base de la 2^{e} cellule cubitale à peine double de celle de la 1re.

Ponctuation du chapèron très superficielle, très éparse, très inégale, en général petite; celle de l'écusson frontal plus serrée, à intervalles à peu près égaux aux points; celle du vertex semblable, un peu rugueuse. Celle du dos du corselet plus fine et proportionnellement plus serrée que chez les deux mâles précédents; glabelle moins réduite Celle de l'écusson très distante sur

---

(1) Cette partie, fort extraordinaire de conformation et sans analogue, à ma connaissance, est un peu en retrait sur les plaques du métathorax qui l'embrassent, et donne l'impression de l'ablation artificielle de la plaque chitineuse formant le triangle. Mais sa surface, vue à un fort grossissement, révèle une sculpture élémentaire, très ténue, attestant sa nature épidermique. Quant aux inégalités symétriques, perceptibles même sans loupe, on distingue le raphé médian très enfoncé, de part et d'autre une fovéole basilaire ponctiforme, suivie obliquement d'un pli oblique, divergent, moins profond en arrière; aux angles latéraux, des fovéoles allongées très profondes.

le milieu du disque, mais sans espace libre notable en avant. Celle de l'abdomen beaucoup plus fine que dans les espèces précédentes, mais plus forte et plus serrée que celle de la ♀ et un peu rugueuse; le système des gros points évident sur les côtés du 2e segment, sur tout le 3e et à la base du 4e; les segments suivants comme chez la ♀, grossièrement et lâchement ponctués en râpe (1).

Mexique.

X. tabaniformis Sm., *var.* **chiriquiensis** n. v. — Des différences de coloration, seule chose dont parle Smith, ajoutées à celle de l'habitat, rendent ma détermination de cette espèce incertaine. En tout cas, je ne crois pas inutile de la désigner, comme variété, sous un nom spécial.

♀ L. 16-17mm. Tête et corselet à poils grisâtres, mêlés de noirs. Tous les segments garnis de poils blanchâtres, longs sur le premier, et ornés de franges d'un blond sale, la 1re réduite à une large houppe latérale, les suivantes marginales, de plus en plus larges et de plus en plus interrompues en arrière, celle du 6e réduite à un bouquet de cils latéraux. Sur le milieu des segments, les poils sont noirs, peu nombreux, si ce n'est au 6e. En dessous, les poils sont également noirs au milieu, blanchâtres et très longs sur les côtés. Smith parle de bandes ochracées seulement sur les segments 2-5. Ce ne sont pas non plus les tibias postérieurs et les tarses intermédiaires et postérieurs (Smith) qui ont des poils blanchâtres en dessus; mais bien tous les tibias et prototarses, et, sur les tibias postérieurs, de l'écaille au bout, les poils sont plus colorés, presque fauves, courts et pressés. Bout externe des tibias d'un noir rougeâtre. Ailes enfumées au bout, presque dénuées d'irisation.

---

(1) Ce double système de ponctuation peut se reconnaître, une fois averti, sur les deux espèces précédentes, où il est peu marqué. Chez la ♀ du *virginica*, il se manifeste par quelques points imperceptibles, et seulement sur les côtés des segments intermédiaires. Chez les ♂ de *virginica* et d'*Amblardi*. des points très gros, mais tout à fait superficiels et très sporadiques, se voient surtout vers les bourrelets de ces mêmes segments. En sorte que c'est le système des gros points qui prédomine, en général, chez les femelles, celui des petits points, chez les mâles.

Formes trapues. Tête assez rétrécie derrière les yeux, presque aussi large que le corselet; l'abdomen bien plus large, plus court que la tête et le corselet, très peu convexe.

Dent médiane du labre oblongue, à base élargie. Chaperon presque plan, échancré en arc inférieurement, à marge lisse très étroite, très longue, uniforme; une étroite ligne déprimée le long de sa base; sillon transverse effacé; sutures non saillantes, plutôt déprimées; fossettes externes très profondes, à peu de distance de la suture frontale, très longue en travers, ainsi que l'écusson frontal, qui est sur le même plan que le chaperon. Carène frontale fine et peu saillante, arrêtée, à demi-distance de son extrémité et de l'ocelle, par une fossette ponctiforme, d'où part, entre deux faibles bourrelets, un étroit sillon, qui, très près de l'ocelle, se dilate en une orbite étroite. Fossettes très rapprochées des ocelles, très petites, évasées et se prolongeant en une dépression oblique au ras des ocelles; en dehors, un étroit espace lisse. Article 3 des antennes plus court que les trois suivants. Corselet très largement arrondi en arrière; écusson très convexe : sa section longitudinale donnerait à peu près un quart de circonférence, n'était un bourrelet postérieur sensible; postécusson dépassant un peu ce bourrelet, et un peu prolongé angulairement dans son bord postérieur, à la place du triangle absent. 1^er^ segment très court, à bord antérieur étroitement arrondi autour d'une concavité antérieure large, mais peu profonde. Épipygium oblitéré vers la base; appendice rétréci vers la base et au bout, canalicule assez large. Patelle bien limitée, luisante, piquée de quelques gros points grenus; écaille ultra-médiane, à lobe antérieur subdemi-ovale, le postérieur peu détaché, large et largement arrondi. Base de la 2^e^ cellule cubitale plus longue que celle de la 1^re^.

Chaperon et écusson frontal densément et uniformément ponctués, à intervalles un peu rugueux, plus grands que les points; vertex très inégalement, avec des intervalles inégaux aussi; le dos du corselet pas plus fortement que le chaperon, autour de la glabelle, mais avec des intervalles 2-3 fois plus grands que les points; la glabelle large, n'atteignant pas le bord postérieur. Ponctuation de l'écusson semblable à celle du mésothorax. Celle de l'abdomen fine sur les côtés et moindre que les intervalles, très espacée au milieu, un peu oblique et en râpe, laissant, sur la ligne médiane, un espace lisse vaguement caréné; les dépressions très élargies au milieu. En dessous, une ligne lisse semblable, avec une carène plus évidente.

♂ L. 16-17mm. Villosité à peu près comme chez la ♀. Les segments 1-5 ont des franges semblables ; le 6e un simple bouquet de poils blanchâtres (dans le type de Smith, les segments 2 et 3 seuls ont des franges); ces franges moins interrompues que dans l'autre sexe. En dessous, moins de poils noirs (hanches postérieures, segments ventraux). Les cils des côtés et du dessous de l'abdomen plus longs que chez la ♀. Une macule sur les mandibules, le labre, le chaperon, la plus grande partie de l'écusson frontal, une bande de chaque côté de la face contre le chaperon et l'écusson frontal blanchâtres. Antennes noires. D'après Smith, le labre et le chaperon seuls sont jaunâtres.

Forme générale semblable à celle de la ♀ ; tête plus petite, beaucoup moins épaisse, plus rétrécie en arrière, les yeux plus volumineux; la face rétrécie vers le haut. Dent du labre triangulaire, à base très développée. Chaperon très allongé et très rétréci dans le haut, avec une carène très peu sensible; les sutures très fines, à fond noir, la frontale en arc très surbaissé. Carène frontale plus petite que chez la ♀, mais conformée de même, ainsi que l'orbite de l'ocelle médian; celui-ci plus grand que les latéraux et plus distant d'eux qu'ils le sont des yeux. 3e article des antennes plus court que les trois suivants. Métathorax plus oblique que chez la ♀, postécusson dépassant davantage l'écusson. Pattes très grêles, particulièrement les postérieures, dont les fémurs et trochanters sont mutiques, normaux; tibia à peine creusé; éperon rudimentaire, en forme de nez de polichinelle, moins long que le 6e du tibia, et résultant d'une excroissance de son bord postéro-inférieur.

Ponctuation semblable à celle de la ♀, seulement plus fine sur le chaperon; glabelle un peu plus étroite; dépressions des segments plus larges; en dessous, la ligne médiane lisse est plus large, la carène plus effacée, les bords des segments décolorés, non prolongés, le dernier bombé au milieu.

Les deux sexes de Chiriqui.

X. orpifex Sm. – Bien que Smith dise le tubercule frontal (carène) obsolète et le labre à une seule dent, je crois que son espèce est celle que je décris. Sur des sujets frais, l'abondance de la villosité peut cacher la carène, et, ainsi qu'il a été dit dans l'introduction de ce travail, les dents latérales du labre. Je dois signaler, en outre, une contradiction dans le texte de l'auteur : après avoir donné la ponctuation générale comme serrée (closely), il la dit, à propos de l'abdomen « not closely », ce qui, d'ailleurs, est exact.

♀ L. 14-17^{mm}. Villosité courte, abondante et presque veloutée sur le milieu de la face et le dos du corselet, peu fournie sur les côtés et le bout de l'abdomen, dont le dessus est presque nu; d'un brun ferrugineux à l'anus, sous les tarses et sur le labre. Ailes enfumées, subhyalines, plus sombres au bout, à reflets bronzés très peu sensibles.

Dent médiane du labre linéaire, les latérales très rapprochées, très obliques, irrégulièrement linéaires. Chaperon plan, à limbe très étroit, un peu en croissant, à sillon transverse court, étroit, superficiel ; les sutures de niveau avec le disque, mais saillantes sur la face, marquées extérieurement, vers le haut, d'une fossette oblongue. Écusson frontal sur le même plan que le chaperon, les côtés seulement déprimés. Carène frontale très peu élevée, amincie en pointe, se continuant en haut en deux bourrelets formant le bas et les côtés de l'orbite de l'ocelle médian, dont le fond est lisse et brillant, cordiforme, très rétréci en dessus. Fossettes ocellaires petites, ponctiformes, prolongées obliquement sur les côtés des ocelles. Vertex faiblement bombé au milieu; son bord postérieur obtusément aminci, presque droit. Article 3 des antennes plus court que $4 + 5 + 6$, plus long que $5 + 6$. Corselet plus large que la tête. Disque de l'écusson presque régulièrement convexe, formant à peine bourrelet en arrière. Post-écusson en bourrelet élargi au milieu, dépassant un peu l'écusson. Pas de triangle. Abdomen plus large que le corselet; 1er segment très rétréci en avant sur les côtés, horizontal en arrière sur une longueur médiocre, arrondi en avant, largement d'abord, étroitement ensuite, en un bourrelet entourant la concavité antérieure. Épipygium assez large à sa base, à crêtes très fines, très peu saillantes, jusqu'aux épines qui sont fortes, subparallèles ; appendice atténué vers le bout, peu profondément canaliculé, les bords du canalicule se continuant, vers les épines, en un fin liséré rebordant la base élargie de l'appendice, ou, si l'on veut, le sommet du disque de l'épipygium. Patelle assez large, luisante, semée de granules obliques, en râpe, très espacés vers le bord antérieur; le postérieur très saillant dans sa moitié inférieure, son tranchant un peu inégal; écaille à lobe antérieur en triangle aigu, médian, le postérieur au moins deux fois plus large et largement arrondi, plus ou moins prononcé suivant les sujets. Base de la 2e cellule cubitale presque double de celle de la 1re.

Ponctuation du chaperon presque uniforme avec les intervalles en général moindres que les points, plus grands vers les angles latéraux; celle de l'écusson frontal semblable; celle des côtés de la face très fine, très serrée au niveau des antennes, avec les intervalles mats; celles des bourrelets ocellaires encore plus fine avec les intervalles luisants; celle du front inégale et très inégalement espacée; sur le côté externe des ocelles latéraux, un espace lisse. Ponctuation du mésothorax extrêmement fine sur les côtés, graduellement plus forte vers le milieu, plus grosse qu'au chaperon et très espacée sur les côtés d'une glabelle plus étroite que le tiers du corselet et n'atteignant pas l'écusson. Celui-ci assez fortement et très lâchement ponctué en avant, de plus en plus finement et plus densément vers le bord postérieur; où les points sont plus petits du double. Ponctuation de l'abdomen très espacée, moindre que les intervalles, même sur les côtés, peu profonde et en râpe, serrée à l'origine des dépressions, qui sont assez larges; sur les segments 2-5 une carène peu distincte, en dessous, les segments, presque lisses à la base et au milieu, sont fortement ponctués vers les dépressions, faiblement carénés, sauf le bout du 6e, et sans prolongements anguleux.

Mariposa (Californie).

Le lecteur estimera peut-être que les descriptions qui précèdent sont souvent bien longues et détaillent trop minutieusement certaines particularités qu'il eût mieux valu négliger. Les difficultés que le défaut contraire, chez certains auteurs, m'ont fait éprouver, les incertitudes ou l'impuissance absolue auxquelles je me suis souvent heurté, en présence de descriptions vagues ou insignifiantes, seront ma principale excuse. Quand un trait d'organisation sortant de l'ordinaire ou une coloration tout à fait spéciale n'apportent pas quelque élément de certitude, la plupart des Xylocopes restent indéterminables par les seules diagnoses et exigeraient le recours à des types authentiques. On conviendra que des diagnoses qui ne peuvent dispenser d'un collationnement souvent si difficile, quand il n'est pas impossible, sont purement inutiles.

Si la simplicité, d'autre part, est un besoin de notre esprit, il faut bien reconnaître qu'elle n'est pas toujours dans la nature. Assurément, il serait fort avantageux de n'avoir que deux ou trois lignes à lire, un coup de loupe à donner, pour arriver au nom d'une espèce. Ça été et c'est encore la pensée de maint naturaliste, que chaque espèce porte en elle son signe distinctif et certain, qu'il s'agit seulement de découvrir. Certains ont cru y avoir réussi, et ont proposé des critériums divers, mais toujours également infaillibles, qui n'ont, hélas! jamais supprimé les incertitudes et les contestations des spécialistes.

Si des descriptions détaillées, et par conséquent assez longues, semblent actuellement et pour longtemps encore indispensables, il ne l'est pas moins de les éclaircir par des figures. Ce travail en comportait d'assez nombreuses. Le temps a manqué pour les y joindre. Elles trouveront leur place dans un appendice destiné à compléter cet essai, qu'il suivra de très près.

TABLE DES MATIÈRES

Pages
Ailes, leurs cellules 13
— leur coloration 12
Chambre à Acariens 7
Coptorthosoma 3
Écaille tibiale 10
Espèces africaines 16
— américaines 70
— asiatiques 41
— européennes 16
Épipygium 9
Glabelle 11
Labre 13
Patelle 11
Troncature du corselet et de l'abdomen 3, 111

Espèces décrites ou mentionnées :

Pages
acutipennis Sm 51
adusta, n. sp. 65
æneipennis de G., ♀ 97
— ♂ 105
æstuans L. 39
æthiopica, n. sp 26
albiceps F 29
albifimbria Vach 28
alternata, n. sp 66
amauroptera, n. sp 54
Amblardi, n. sp 115
Amedæi Lep 23
Amedæi Mor 16
appendiculata Sm 47
artifex Sm., ♀ 89, 97

Pages
artifex Sm., ♂ 103
attenuata, n. sp. 46
Augusti Lep., ♀ 83
— ♂ 101
auripennis Lep 45
aurulenta F 94

barbata F 76
binotata, n. sp 73
Brasilianorum L., ♀ 88
— ♂ 100
bryorum F 56

caffra L 35
calens Lep 31

Pages

caloptera, n. sp. 34
cantabrica Lep. 20
caribea Lep. 106
carinata Sm. 26
carolina F. 112
cavicornis, n. sp. 70
chiriquiensis, n. var. 120
circumvolans Sm. 49
colona Lep. 92
colona Tasch. 93
columbiensis, n. sp., ♀ 94
— ♂ 103
combusta Sm. 27
confusa, n. sp. 39, 57
conjuncta Sm. 29
cornuta Lep. 81
coronata Sm. 53
cribrata, n. sp. 24
cyanescens Brullé 21

dimidiata Latr. 71
dimidiata Lep. 56
dissimilis Lep. 42
distinguenda, n. sp. 30

erivanensis, n. sp. 19
erratica Sm. 108
euchlora, n. sp. 61
eunota, n. sp. 63
eximia, n. sp. 87

femorata Sm. 21
fenestrata F. 41
fimbriata F., ♀ 81
— ♂ 111
flavo-rufa de G. 27
frontalis Ol., ♀ 82
— ♂ 110

Pages

fuliginata, n. sp. ? 41
fuscata Sm. 17

Gaullei Vach. 26
grisescens Lep. 84
grisescens Sm. 21

hellenica Sp. 17

imitator Sm. 30
incerta, n. sp. ? 37
insidiosa, n. sp. 53
insularis Sm. 68

lanata Sm. 18
latipes Drury. 50
lucida Sm. 74
luteola Lep. 35

malagassa Sauss. 31
mastrucata, n. sp. ♀ 85
— ♂ 101
minuta Lep. 21
Morawitzi, n. sp. 16
mordax Sm. 86
morio F. 82

Nasica, n. sp. ♀ 91
— ♂ 102
nigrita F. 29
nigrocaudata, n. sp. 107
nigrocincta Sm. 95
nobilis Sm. 64

occipitalis, n. sp. 65
ocellaris, n. sp. 90
ocularis, n. sp. 62
Olivieri Lep. 17

Pages

ordinaria Sm.................. 97
orpifex Sm.................. 122

peruana, n. sp.................. 93
præusta Sm.................. 28
producta Sm.................. 25
Przewalskyi Mor.................. 20

rotundiceps Sm., ♀.................. 92
— ♂.................. 104

separata, n. sp.................. 60
singularis, n. sp.................. 116
subcyanea, n. sp.................. 74
sulcifrons, n. sp.................. 55
splendidula Lep.................. 80

Pages

sycophanta, n. sp.................. 34

tabaniformis Sm.................. 120
tenuiscapa Westw.................. 50
torrida Westw.................. 27
transitoria, n. sp.................. 95
tricolor Rits.................. 64

uclesiensis, n. sp.................. 22
unicolor Sm.................. 54

Vachali, n. sp.................. 60
varians Sm.................. 75
verticalis Sm.................. 56
virginica Drury.................. 112
viridis Sm.................. 79

CONTRIBUTION A LA FAUNE

DES

Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides

DU

SUD-OUEST DE LA FRANCE

Par Maurice LAMBERTIE.

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

AVANT-PROPOS

Depuis le travail sur les Hémiptères de la Gironde, par MM. E.-R. Dubois et M. Lambertie, Catalogue paru dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* (tome LII, p. 151-216), un assez grand nombre d'espèces ont été rencontrées qui avaient échappé aux recherches de nos devanciers.

Bien que la liste des espèces, notamment en ce qui concerne les Cicadines et les Psyllides, soit bien loin encore d'être complète, j'ai cru néanmoins que le moment était venu de donner un aperçu de ce qui a été trouvé jusqu'ici, sauf à donner supplémentairement les espèces qu'on ne manquera pas de prendre en plus chaque année.

Je donne aujourd'hui, en un premier travail, le supplément au Catalogue de MM. E.-R. Dubois et M. Lambertie.

Je remercie particulièrement M. J. Pérez de m'avoir mis en rapport avec MM. Pandellé et le Dr Gobert, de m'avoir permis, par ses indications d'ajouter de nouvelles espèces à mon travail et de m'avoir aidé de ses conseils.

Il me reste à remercier les amateurs de notre ville ou des environs qui ont bien voulu me communiquer leurs prises et les renseignements en leur possession, ce sont : MM. Brown, Brascassat, Augereau, E.-R. Dubois (Paris), Pandellé (Tarbes), le Dr Gobert (Mont-de-Marsan), le Dr G. Horváth (Bucarest), ainsi que M. Laborderie-Boulou, de Royan, qui a bien voulu me capturer les Hémiptères à Saint-Georges-de-Didonne.

Je les prie de recevoir ici l'expression de ma bien sincère gratitude. Je remercie aussi MM. le Dr Puton et l'abbé Dominique des déterminations des espèces douteuses qu'ils ont bien voulu me faire ainsi que tous ceux qui ont contribué à un titre quelconque à ce travail.

Pour la commodité de ceux qui voudront consulter mon travail j'énumère les espèces suivant l'ordre adopté dans le Catalogue du Dr Puton, édition 1899, aujourd'hui entre les mains de presque tous les Hémiptéristes.

Maurice LAMBERTIE.

Bordeaux, le 31 mai 1901.

Observation. — Bien que Royan et ses environs situés sur la rive droite de la Gironde ne soient pas compris dans le Sud-Ouest de la France, nous avons cru devoir citer les nombreuses observations faites par M. Laborderie-Boulou ou par nous-même spécialement à Saint-Georges-de-Didonne; mais pour prévenir toute erreur, nous avons imprimé les noms de ces localités en italique.

HEMIPTERA

(**RHYNCOTA** Fab. **RHYNCHOTA** Fieb., Flor.)

I. HETEROPTERA Latr.

(**FRONTIROSTRIA** Zett., Fieb., Flor.)

Sect. I. — GEOCORISÆ Latr.

(**GEOCORES** Burm. **GYMNOCERATA** Fieb.)

Fam. I. — PENTATOMIDES

S.-Fam. I. — PLATASPIDÆ

Coptosoma Lap.

(**Globocoris** Hahn.)

scutellatum Fourc. (*globus* Fab.). — C. dans tout le département, dans les herbes et les mousses. Citon-Cénac, Bouliac, Camblanes. *Saint-Georges-de-Didonne.*

S.-Fam. II. — SCUTELLERIDÆ

Tr. 1. — Scutellerini.

Thyreocoris Schr.

(**Corimelæna** White. – **Coreomelas** A.-S.)

scarabæoides Lin. — Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever (J. Pérez).

Odontoscelis Lap.

(**Arctocoris** Germ. **Ursocoris** Hahn. **Odonscelis** Mls. R.)

fuliginosa Lin. — C. Dunes du littoral, Soulac, Arcachon, La Teste, en juillet et août. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

dorsalis F. Dall. — R. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente. Landes (Dr Gobert). Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou.

Phimodera Germ.

galgulina H.-S. — Landes (Dr Gobert).

bufonia Put. — TR. Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; pris aussi à Cap-Breton (Landes), en juillet, sur le serpolet, par le Dr Puton.

Odontotarsus Lap.

(**Bellocoris** Hahn. **Pachycoris** Burm. **Odontarsus** M.-R.)

grammicus Lin. — T. C. Trouvé à Saint-Mariens, en juin, Pointe-de-Grave, en juillet, à Vertheuil (Samie). Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou. Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever, Libourne (J. Pérez).

Psacasta Germ.

(**Ventocoris** Hahn.)

S. G. PSACASTA **M. R.**

exanthematica Scop. — R. Pris à Citon-Cénac, en juin, sur les Borraginées (Lambertie). Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Eurygaster Lap.

(**Tetyra** F. **Bellocoris** Hahn.)

maura Lin. — C. Dans les prairies, les cultures de céréales où il est nuisible. Cenon, Camblanes, La Sauve, Saint-Mariens, en juin. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **picta** Fab. — Pris à Saint-Mariens, en juin et à *Saint-Georges-de-Didonne.*

maroccana Fab. — TR. Landes (Dr Gobert). M. Dubois rapporte, avec doute, à cette espèce un individu pris par lui, sur un mur, à Monrepos, en juin 1890.

hottentotus Fab., Fieb. — Pris à Royan sur un mur, le 20 mars 1897, par H. Laborderie-Boulou. Dans les dunes et dans la région sablonneuse de la rive gauche. Arcachon, Soulac, La Teste, Audenge, en été; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever (J. Pérez).

Var. **nigra** Fieb. — Mêlée au type, mais très rare ici.

Tr. 2. — Graphosomini.

Ancyrosoma Am. Serv.

albolineatum Fab. — TR. Un individu sur *Ononis natrix*, pris par Samie, 29 juin 1879, à Bourg-sur-Gironde, par H. Laborderie-Boulou à *Saint-Georges-de-Didonne* et à Fargues-Saint-Hilaire, le 18 mai (Brown).

Graphosoma Lap.

(**Scutellera** Lamk., M. te R.)

lineatum Lin. — TC. partout, sur les Ombellifères en fleurs, où il vit en familles nombreuses et en fauchant. Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Podops Lap.

S. G. PODOPS Horv.

inuncta Fab. — TC. partout : à terre, à la base des murs et dans les détritus de la Garonne, au printemps et en automne, plus particulier à la rive droite. Saint-Mariens, en juin, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S.-Fam. III. — PENTATOMIDÆ.

Tr. 1. — Cydnini.

Cydnus Fab.

(**Æthus** Dall. Stål. **Cyrtomenus** Am.)

flavicornis Fab. — R. Soulac, Montalivet, Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne*, en juillet; Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

nigrita Fab. — AC. Dans les détritus de la Garonne, en automne et au printemps. La Bastide, La Baranquine, à Caudéran et Mérignac (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

pilosus H.-S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Macroscytus Fieb.

brunneus Fab. — Landes (Dr Gobert).

Geotomus M. R.

punctulatus Costa. — TC. Dans les détritus de la Garonne, en hiver. En été, en battant les haies de *Cratægus*. Lormont, La Souys; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

elongatus H.-S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Brachypelta Am. Serv.

(**Cydnus** Fall., Dall., Stål.)

aterrima Forst. — AR. Dunes, Soulac, en juin; Arcachon, *Saint-Georges-de-Didonne*, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever, Bordeaux (J. Pérez).

Sehirus Am. S.

(**Legnotus** Schiœd. **Tritomegas** A. S. **Canthophorus** M. **Adomerus** M.)

luctuosus M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

morio L. — AR. Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever (J. Pérez).

sexmaculatus Rbr. — Trouvé à Vertheuil, en juillet, par Samie sur *Ballota fœtida;* Landes (Dr Gobert).

bicolor L. — C. un peu partout sur diverses plantes. Saint-Germain-la-Rivière, Caudéran (Brascassat); Saint-Émilion; *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

dubius Scop. — AC. au printemps à Cenon, Saint-Michel-la-Rivière, Artigues, Beychac, Camblanes ; *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Var. **melanopterus** H. S. — Doit exister sur le littoral dans les dunes.

biguttatus L. — R. Sur un mur au printemps à Monrepos (Dubois) ; Quinsac, en fauchant sur les herbes, en juin ; La Souys, en mai, en battant les *Cratægus* en fleurs et à Bouliac ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Gnathoconus Fieb.

albomarginatus Goez. — AR. En été, en battant les haies à Bouliac ; Soulac, en été. C. à *Saint-Georges-de-Didonne*, bois de Suzac, août et septembre (J. Pérez).

Ochetostethus Fieb.

nanus H. S. — TR. Un individu trouvé sous des herbes pourries à Bouliac, en mars (Dubois) ; *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 2. — **Pentatomini.**

Menaccarus Am. Serv.

(**Hoploscelis** M. R.)

arenicola Scholtz. — Landes (Dr Gobert).

Sciocoris Fall.

macrocephalus Fieb. — Landes (Dr Gobert) ; Uzeste, en fauchant (Samie).

microphthalmus Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

fissus M. et R. — TR. Pris à Soulac, en juin et juillet, Pointe-de-Grave et à *Saint-Georges-de-Didonne.*

maculatus Fieb — PC. Soulac (Brown) ; Arcachon, en août, dans les sables (Dubois) ; *Saint-Georges-de-Didonne.*

sulcatus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

terreus Schrk. — R. Soulac (Augereau); Arcachon et La Teste, en juin (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Dyroderes Spin.

umbraculatus Fab. (*marginatus* Fab.). — AC., mais très localisé, en fauchant, en été, sur les *Galium aparine*. TC. dans les herbes du ruisseau à La Souys, en mai; Bouliac, en juin; Citon-Cénac, en juillet; Camblanes, en mai; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

Ælia Fab.

acuminata Lin. — TC. dans les prairies, sur des genêts dans la lande, etc. — Saint-Mariens, en juin; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

klugii Hahn. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

rostrata Boh. — R. Quelques individus à Saint-Michel-de-Castelnau, dans la lande, en juillet (E.-R. Dubois). Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Neottiglossa Curt.

(**Æliodes** Dohrn. **Platysolen** Fieb.)

inflexa Wolff. — C. en fauchant sur les prairies, Bouliac, La Souys, Saint-Michel-de-Castelnau; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

bifida Costa. — Landes (Dr Gobert).

leporina H. S. — R. Bouliac, en mai (Dubois, Augereau); Saint-Mariens, en juin; *Saint-Georges-de-Didonne*, *Pontaillac;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever (J. Pérez).

Stagonomus Gorsk.

(**Dalleria** M. R.)

bipunctatus L. — Landes (Dr Gobert).

Italicus Gmel. (*bipunctatus* F., *g. Onylia* M. R.). — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Eusarcoris Hah.

æneus Scop., Fieb. — TR. Trouvé sur des *Equisetum arvense*, en juillet 1892, au Carbon-Blanc (Dubois) ; Saint-Mariens, Camblanes, en juin, à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

melanocephalus F. — TR. Cité par M. Rob. Brown; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

inconspicuus H. S. — R. Un échantillon du Taillan, dans un bois, 17 septembre (Brown) ; Bouliac, dans un bois de pins, en août (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Staria Dohrn.

(**Rhacostethus** Fieb.)

lunata Hahn. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Holcostethus Fieb.

analis Costa. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Peribalus M. R.

vernalis Wolff. — C. Battant les Aulnes et divers buissons au printemps, Carignan, Carbon-Blanc, Camblanes, Pointe-de-Grave, Hautes-Pyrénées, Landes.

strictus Fab. (*distinctus* Fieb.). — C. Mêmes conditions. Saint-Michel-la-Rivière, en avril, Salignac, Bouliac, Quinsac, La Tresne, Hautes-Pyrénées. Je n'ai jamais trouvé la *Var. immaculicornis* (Rey).

sphacelatus F. — TR. Trouvé par Samie à Budos, 30 juin, Camblanes, Landes (Dr Gobert).

Carpocoris Kolen.

(**Mormidea** Am. S. Fieb.)

S. G. CARPOCORIS Stål.

purpuripennis Deg. (*nigricornis* F.). — TC. partout pendant tout l'été sur les chardons, les ombellifères, etc. Pointe-de-

Grave, Vertheuil, sur les *Sonchus* (Samie); Bourg, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **fuscispinus** Boh. — Partout sur les hautes herbes pendant tout l'été : Cenon, Lormont, Cissac, Camblanes, Pointe-de-Grave, en juillet; Landes (Dr Gobert).

melanocerus M. et R. — Landes (Dr Gobert).

S. G. ANTHEMINIA M. R.

lunulatus Gœze (*lynx* F.). — C. Mêmes conditions que les précédentes. Saint-Michel-la-Rivière, en avril; dans la lande (Brown); Gazinet, Saint-Morillon, en mai-juin (Augereau); La Teste, en juin; Hautes-Pyrénées, Landes, Saint-Sever et Bordeaux (J. Pérez).

S. G. CODOPHILA M. R., Stål.

varius Fab. — Landes (Dr Gobert).

Dolycoris M. R.

baccarum L. (*Verbasci* de G. M. R.). — TC. partout. Saint-Michel-la-Rivière, Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne,* Bourg, en mai, etc.

Palomena M. R.

(**Cimex** L. Fieb.)

viridissima Pod., Ferr. — TR. Bourg-sur-Gironde (Samie), sur une haie, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

prasina L., Fall. — TC. partout.

Var. **subrubescens** Gorski. — Aussi commun que l'espèce.

Chlorochroa Stål.

(**Pentatoma** Oliv. **Pitedia** Reut.)

juniperina Lin. — Landes (Dr Gobert).

Nezara Am. S.

viridula L., Stål. — C. partout. Mérignac, Saint-Michel-la-Rivière, en avril; Bouliac, en mai; Saint-Macaire, en juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **torquata** F. — Pris à Cubzac (Samie), dans une salle de l'hôtel.

Piezodorus Fieb.

lituratus F. — TC. En battant les haies, buissons, genêts, ajoncs, etc., au printemps et en été. Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne,* Pointe-de-Grave et des Hautes-Pyrénées.

Var. **alliaceus** Germ. — Aussi commune que le type.

Rhaphigaster Lap.

nebulosa Poda (*grisea* F.). — TC. partout et pendant toute l'année.

Pentatoma Lamark.

(**Tropicoris** Hah.)

rufipes Lin. — Trouvé à Cestas sur le peuplier et le bouleau. Saucats et Floirac (Brown); La Souys, sur les saules (Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (D^r^ Gobert).

Holcogaster Fieb.

(**Aulacetrus** M. R.)

fibulata Germ. — R. Soulac, en juillet, *Saint-Georges-de-Didonne,* sur les pins; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (D^r^ Gobert); Saint-Sever et Bordeaux (J. Pérez).

Eurydema Lap.

(**Strachia** Hah. p. Fieb.)

ornatum L. — TC. partout sur les crucifères. Talence, en août; Bègles.

Var. **pectorale** Fieb. — Pris au Jardin botanique de Bordeaux, sur *Alyssum maritimum*, par Brown, ainsi qu'à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou.

festivum L., Reut. — C. sur le littoral. Arcachon, Soulac, Pointe-de-Grave, en juillet, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Var. **pictum** H. S., Fieb. — Avec le type, *Saint-Georges-de-Didonne,* Pointe-de-Grave, Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (D^r^ Gobert).

Var. **decoratum** H. S. – C. partout, sur les crucifères. Vertheuil (Samie), sur *Sinapis.* Saint-Émilion, Bourg, en mai. Cité par Brown, Augereau, Brascassat et Pandellé.

rotundicole Dohrn. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

cognatum Fieb. — TC. sur *Cakile maritimum.* Mouleau, Arcachon, Soulac, *Saint-Georges-de-Didonne*, avec les deux variétés *Mixtum* Rey et *Aeneiventer* Rey.

oleraceum L. — TC. partout. Camblanes, Salignac, Cenon, Artigues, Pessac, etc., avec ses variétés *insidiosa* M. et R. et *flavata* Sch.

Var. **annulatum** Fall. — Pris à Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne.*

cyaneum Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 3. — **Asopini.**

Pinthæus Stål.

(**Platynopus** Fieb.)

sanguinipes Fab. — R. Pris à Saint-Médard-d'Eyrans sur l'aulne (M. Lambertie). Pris sous une pierre à Dax, dans l'intérieur de l'établissement des Thermes, le 25 novembre 1885, par M. Rob. Brown. *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Picromerus Am. S.

(**Cimex** Stål.)

bidens Lin. — C. sur les chênes, les buissons. Cenon, Artigues, Arcachon, Pointe-de-Grave; Camblanes, sur les orties, en août; Hautes-Pyrénées, Landes.

nigridens Fab. — TR. Trouvé à Gazinet (Dubois). en juin, dans les pins; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Arma Hah.

custos F. — TC. partout en battant les chênes, en été. Cenon, Bouliac, Lormont, etc.; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Troilus Stål.

(**Podisus** M. R. **Asopus** Fieb.)

luridus F. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Rhacognathus Fieb.

(**Asopus** Burm. M. R.)

punctatus Lin. — R. Un individu trouvé par Brown et par Dubois à Arcachon, sur les genêts, en mars 1886, ainsi qu'à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Jalla Hahn.

dumosa Lin. — Pris par H. Laborderie-Boulou à *Saint-Georges-de-Didonne* et à Bordeaux, octobre 1896, par J. Pérez; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Zicrona Am. S.

cœrulea Lin. -- C. partout, mais localisé. Caudéran, Floirac, Bourg, Pointe-de-Grave, *Saint-Georges-de-Didonne ;* Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 7. — **Acanthosomini.**

Acanthosoma Curt.

hæmorhoidale Lin. — TR. Trouvé par Brown. Dubois l'a trouvé mort dans une toile d'*Epeira diadema* à Monrepos, en mars 1892; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

interstinctum Lin. (*dentatum* de G.). — AC. sur le genévrier à Bouliac, Cavignac. Trouvé par Brown à *Saint-Georges-de-Didonne*, sur le bouleau ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez) ; Pessac et Cestas, sur le bouleau, entre le 4 septembre et le 20 octobre (Brown).

Elasmostethus Fieb.

(**Elasmucha** Stål. **Clinocoris** Stål. **Sastragala** Fieb.
Meadorus M. R. p.)

ferrugata Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

griseus Lin., Fieb. (*interstinctus* Reut.). — C. Saint-Michel-la-Rivière, en avril, Camblanes, en mai. Cité aussi par Brown et de *Saint-Georges-de-Didonne*, sur des pins, par H. Laborderie-Boulou.

Cyphostethus Fieb.

(**Meadorus** M. et R. p.)

tristriatus Fab., Stål. — TC. partout où se trouve le genévrier. Bouliac, Carignan, Camblanes, sur *Abies;* Le Taillan (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. II. — COREIDES.

Tr. 2. — **Coreini.**

Div. 1. — *GONOCERARIA.*

Phyllomorpha Lap.

(**Craspedum** Ramb.)

laciniata Vill. — TR. Trouvé par Samie, sur un tronc d'orme sur la place des Quinconces et à Caudéran, sur une clôture par Breignet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever et Bordeaux (J. Pérez).

Centrocoris Kol.

(**Centrocarenus** Fieb.)

spiniger F. Horv. — C. Quelques individus à La Teste, en juin et à La Souys, en mai; Arcachon (M. Fairmaire), cité par Brown; Coutras, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Spathocera Stein.

(**Atractus** Lap.)

laticornis Schill. — R. Landes (D^r Gobert).

Dalmanni Schill. — R. Arcachon, en septembre, à terre, dans la forêt, sur la route de Mouleau. Cité aussi par Brown. Saint-Michel-de-Castelnau, en août, dans les pins; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes,

lobata H. S. — Landes (D^r Gobert).

Enoplops Am. S.

(**Coreus** Stål. **Palethrocoris** Kol.)

scapha F. — C. Battant les buissons et fauchant les herbes des lieux secs. Bouliac, Citon-Cénac, Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne,* Hautes-Pyrénées, Landes, etc.

Syromastes Latr.

(**Mesocerus** Reut.)

marginatus Lin. — TC. partout battant les buissons, les haies. Saint-Michel-la-Rivière, Coutras, Bouliac, Cadillac-sur-Dordogne.

Verlusia Spin.

(**Syromastes** Latr., Reut.)

S. G. VERLUSIA Spin., Stâl.

quadrata F. (*var. rhombea* L.). — AC. Dans les lieux incultes, sur les haies, *Saint-Georges-de-Didonne*, Camblanes.

S. G. HAPLOPROCTA Stâl.

Platymelus Jak.

sulcicornis F. — R. Mêmes conditions. Trouvé par Samie. Coutras ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (D^r Gobert).

Gonocerus Lat.

Juniperi H. S. — TC. partout où croît le genévrier. Saint-Michel-la-Rivière, *Saint-Georges-de-Didonne.*

insidiator F. — Landes (D^r Gobert); Saint-Sever (Léon Dufour).

acuteangulatus Gœze (*venator* F.). — C. en battant les chênes. Cenon, Camblanes, Bourg, Arcachon, Citon-Cénac, sur les *Cratægus,* etc.

Var. **acutangulus** Put. — Avec le type mais rare. Bouliac en avril.

Div. 2. — *PSEUDOPHLÆARIA*

Pseudophlœus Burm.

Fallenii Schill. — C. en fauchant en été. Carbon-Blanc, Citon-Cenac, Coutras, en mai ; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Waltlii H. S. — R. Un individu de Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Bathysolen Fieb.

nubilus Fall. — C. partout. Cissac, en avril, à Caudéran (Brown); *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Ceraleptus Costa.

lividus Stein. — AC. dans les prairies et les lieux secs de la rive droite. Camblanes, Carignan, Gazinet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

gracilicornis H. S. — AC. Mêmes lieux et conditions. A Mérignac, Saint-Morillon, Cadillac, en juin-juillet; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Loxocnemis Fieb.

dentator Fab. — Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Coreus Fab., H. S., Am., Fieb.

(**Dasycoris** Dall., Stål. **Merocoris** Hahn.)

scabricornis Pz. — C. Labrède, en août; Soulac, en juillet; La Baranquine, en mai ; Cenon, en juin. En fauchant sur les prairies et en battant divers arbustes des haies.

horticornis F. Coqb. Bur. — Trouvé à Bouliac, en juillet; Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Vertheuil (Samie).

denticulatus Scop., Mls. — C. un peu partout. Soulac, en juillet; battant les haies et fauchant à Cissac, en avril; Landes (Dr Gobert).

affinis H. S. — R. Un individu à Citon-Cénac, près la gare, par Brown.

Strobilotoma Fieb.

typhæcornis Fab. — TR. Trouvé le 8 juin 1879, à Pomerol, par Samie, dans une prairie. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne;* Landes (Dr Gobert).

Tr. 3. — **Alydini.**

Micrelytra.

(**Actorus** H. S.)

fossularum Rossi. — TC. sur les côteaux de la rive droite. Camblanes, Bouliac, La Souys, Citon-Cénac, *Saint-Georges-de-Didonne.*

Camptopus A. et S.

lateralis Ger. — TC. partout, en fauchant dans les prairies. Saint-Émilion, Saint-Mariens, en juin, sur les ajoncs; Hautes-Pyrénées et Landes.

Megalotomus Fieb.

(**Huphus** M. et R.)

junceus Scop. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Alydus Fab.

calcaratus Lin. — TC. partout. Bouliac, Saint-Émilion, Camblanes, Cadillac-sur-Dordogne; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées.

Tr. 4. — Stenocephalini.

Stenocephalus Latr.

(**Dicranomerus** Hahn.)

agilis Scop. — C. en fauchant. Saint-André-de-Cubzac, Pointe-de-Grave, en juillet; Arcachon, cité par le Dr G. Horvath; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé).

marginicollis Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

medius M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

albipes Fab. (*neglectus* H. S.). — C. en fauchant, en été. Citon-Cénac, Bouliac, Floirac, en mai; Branne (Samie); Camblanes; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 5. — Corizini.

Therapha Am.

(**Corizus** Fall., Mls, Stål.)

Hyoscyami Lin. — C. en fauchant sur diverses plantes, de mai à septembre. Quelques individus au Jardin botanique, sur la jusquiame surtout. Camblanes, Beautiran, Labrède, Citon-Cénac.

Corizus Fall., Am., S.

S. G. STICTOPLEURUS Stål.

(**Rhopalus** Fieb.)

crassicornis Lin., Fieb. -- TC. dans les lieux secs, dans la lande, en été, en fauchant, sur diverses plantes. Marcamps, Coutras, Camblanes, Vertheuil (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne.*

Var. **abutilon** Rossi, Fieb. — Camblanes, Le Nizan, en mai, sur les ajoncs; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S. G. LIORHYSSUS Stål.

(**Colobatus** M. R.)

hyalinus Fab. — R. au Taillan, en août. Saint-Michel-de-Castelnau; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S. G. CORIZUS Fieb.

maculatus Fieb. — Dans les mêmes lieux que le précédent. Carbon-Blanc, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

subrufus Gmel. (*capitatus* F.). — C. un peu partout, en fauchant sur diverses plantes. Camblanes, Vertheuil (Samie), surtout sur les Ombellifères; Cenon, sur l'*Hypericum;* Landes et Hautes-Pyrénées.

distinctus Sign. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

parumpunctatus Schil. — R. Un individu à Cestas, en septembre 1889; à Facture, en juillet 1892, par Dubois; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

rufus Schill. — TC. en fauchant dans les lieux secs. Bouliac, en juin; Saint-Michel-de-Castelnau, dans la lande, Camblanes, Bouliac (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées.

Var. **lepidus** Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Myrmus Hahn.

miriformis Fall. — Landes (Dr Gobert).

Chorosoma Curt.

Schillingi Schml. — Trouvé sur la route de Gazinet à Cestas, le 14 juillet, par Samie; Pointe-de-Grave et à Gujan-Mestras, en juillet; Landes (Dr Gobert).

Fam. III. — BERYTIDES.

Div. 1. — *BERYTARIA.*

Neïdes Latr.

(**Berytus** Fab. **Sphalerocoris** Flor.)

aduncus Fieb — Trouvé sur la scrofulaire, par Brown à Caudéran; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

tipularius L. — R. Bouliac, en août, en fauchant; Cubzac, dans une touffe de Graminées, par Samie; Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

favosus Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Berytus Fab.

Neïdes Latr., Rt.)

hirticornis Brul — C. à Gazinet, Langon et Saint-Macaire, en septembre (Dubois); Hautes-Pyrénées et Landes.

clavipes Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

minor H. S. — R. Quelques individus brachyptères, en fauchant, à Soulac, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

montivagus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

geniculatus (Fieb.), Horv. — R. Quelques individus en battant des chênes à Bouliac (E.-R. Dubois); Landes (Dr Gobert).

Signoreti Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Apoplymus Fieb.

pectoralis Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Div. 2. — *METACANTHARIA*.

Metatropis Fieb.

rufescens H. S. — R. Un échantillon trouvé par Brown, le 23 juin, au pied du côteau de Floirac, le long d'un ruisseau; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Metacanthus Costa, Fieb.

(**Armanus** M. R.)

elegans Curt. — Trouvé sur *Ononis maritima* à Soulac, en juillet; à Villandraut, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. IV. — LYGÆIDES.

Tr. 1. — **Lygæini.**

Lygæus Fab.

S. G. TROPIDOTHORAX Bergr.
(**Melanospilus** Stål.)

familiaris F. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S. G. LYGÆUS F.

(**Spilostethus** Stål. **Lygæodon** Put. **Graptolomus** Stål.
Eulygæus Rt.)

equestris L. — C. Sous les écorces aux quais de Queyries et de Lormont, en octobre et novembre; allée de Boutaut, en février; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

saxatilis Scop. — AR. à Camblanes, en juillet; Saint-Émilion, en mai; Bouliac, en septembre; dans les lieux secs en fauchant; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

pandurus Scop. (*var. militaris* F.). — Trouvé à Bordeaux, place de la Bourse (Dubois) et un à Caudéran, par Brown, contre un mur. Trouvé à Camblanes et à *Saint-Georges-de-Didonne;* Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. MELANOCORYPHUS Stål.

albomaculatus Gœze (*apuanus* Rossi). — TC. partout. Pointe-de-Grave, Branne (Samie). Camblanes, Beautiran; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

superbus Pollich. (*punctatoguttatus* F.). — AR. Quelques individus. Dans les mêmes conditions que le précédent.

Lygæosoma Spin.

reticulatum H. S. — C. Soulac, La Teste, Arcachon; *Saint-Georges-de-Didonne;* dans les dunes sur certaines Caryophyllées; Landes et Hautes-Pyrénées.

Arocatus Spin.

melanocephalus Fab. — C. Cenon, Bouliac, en juin, dans la mousse; Hautes-Pyrénées et Landes.

Rœselii Schum. — R. Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Orsillus Dall.

(**Mecorhamphus** Fieb.)

maculatus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

depressus Mls. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Nysius Dall.

S. G. NITHECUS Horv.

Jacobææ Schill. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. NYSIUS S. Strict.

Thymi Wolff. — C. sur le thym et le serpolet, de juillet à septembre. Beautiran, Saint-Mariens, Bègles, Villandraut, Cadillac-sur-Dordogne; Landes.

Senecionis Schill. — TC. partout, dans les dunes du littoral, sur les fleurs d'*Anthemis cotula* L., Bouliac, Cadillac-sur-Dordogne, Le Nizan, Pointe-de Grave, etc.

lineatus Costa. — Landes (Dr Gobert).

Var. **brunneus** Fieb. — Landes (Dr Gobert).

S. G. ORTHOLOMUS Stâl.

punctipennis H. S. - Landes (Dr Gobert).

Tr. 2. — **Cymini.**

Cymus Hahn.

glandicolor Hahn. — TC. en fauchant sur les graminées des endroits humides. Marcamps, Citon-Cénac, Saint-Mariens.

melanocephalus Fieb. — C. sur le littoral. Soulac, Montalivet, Arcachon, etc., de mai à septembre; Hautes-Pyrénées.

claviculus Fall., Hah. — TC. partout et dans les mêmes conditions que le précédent. Beautiran, Vertheuil (Samie); Hautes-Pyrénées et Landes.

Ischnorhynchus Fieb.

(**Kleidocerus** Westw. **Lyctus** Flor.)

Resedæ Pz. — C. dans la lande, sur les bruyères, en été. Saint-Mariens, Gazinet, Lamothe, Saint-Michel-de-Castelnau, etc., en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

geminatus Fieb. — TC. Camblanes; *Saint-Georges-de-Didonne*; Aire-sur-l'Adour, sur la bruyère (Dr Horvath).

Tr. 3. — Blissini.

Ischnodemus Fieb.

(**Micropus** Spin.)

sabuleti Fall. — C. Pointe-de-Grave, en juillet; Soulac, en juin. Les Collines dans un endroit sec et inculte, en juin; Hautes-Pyrénées et Landes.

Genei Spin. — R. Trouvé par L. Dufour, en mai 1853, en fauchant, sur l'*Arundo arenaria* L.; à Arcachon par Brown.

Tr. 4. — Henestarini.

Henestaris Spin.

laticeps Curt. — C. sur le littoral, de juin à septembre, dans les dunes, Arcachon, Moulleau et Soulac; Landes.

Engistus Fieb.

(**Brachypterna** Jakow.)

boops Duf. — Landes (Dr Gobert).

Tr. 5. — Geocorini.

Geocoris Fall.

(**Ophthalmicus** Schill.)

S. G. PIOCORIS Stål.

erythrocephalus Lep. — C. et très localisé et alors très commun sur les ajoncs en fleur. Bouliac, Lormont; *Saint-Georges-de-Didonne*; Hautes-Pyrénées et Landes.

S. G. GEOCORIS Fall

pallidipennis Costa. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

siculus Fieb. — R. Un échantillon trouvé par Brown, en battant les haies, le 16 septembre à Capeyron. Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 6. — **Artheneini.**

Artheneis Spin.

foveolata Spin. — R. Un individu en fauchant, à Saint-Émilion, le 17 mai.

Chilacis Fieb.

Typhæ Perris. — AR. En août et septembre, dans les chatons de *Typha latifolia*, dans les lieux marécageux. Cenon, Saint-Michel-de-Castelnau, etc. ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 7. — **Heterogastrini.**

Heterogaster Schill.

(**Phygadicus** Fieb.)

affinis H. S. — TR. Un individu pris en fauchant à Quinsac, en juillet (Dubois); à la Pointe-de-Grave, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Artemisiæ Schill. - Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Urticæ Fab. — TC. partout, sur l'ortie. Camblanes, Vertheuil (Samie); Floirac ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Platyplax Fieb.

Salviæ Schill. - C. un peu partout, en fauchant, sur les herbes principalement, sur la sauge. Camblanes; Hautes-Pyrénées.

Tr. 9. — **Oxycarenini.**

Anomaloptera Perris.

Helianthemi Perr. — PC. dans les forêts de pins, sur l'*Helianthemum guttatum.* Arcachon, Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Landes (Dr Gobert).

Microplax Fieb.

albofasciata Costa. — C. en fauchant dans les lieux secs, la lande, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Branne (Samie); Gazinet, en juillet; Pont-de-la-Maye, en août; dans les fourreaux de Psyché (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Metopoplax Fieb.

ditomoïdes Costa. — R. Arcachon, en été, dans les détritus desséchés du bassin. Saint-Mariens, en juin; *Saint-Georges-de-Didonne* (Laborderie-Boulou); Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Oxycarenus Fieb.

(**Stenogaster** Hah.)

Lavateræ F. — PC. en fauchant, sur les herbes des chemins, le long du ruisseau. Camblanes, La Souys, en juin; Quinsac, en juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

collaris M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

modestus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Macroplax Fieb.

Preyssleri Fieb. — C. dans la lande. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; d'après Brown, sur l'*Helianthemum guttatum;* Hautes-Pyrénées.

fasciata H. S. — TC. dans toute le région aride et sèche, la lande et le littoral. Camblanes, La Teste, en août; Gazinet, en juin; Uzeste (Samie), *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Tr. 11. — **Aphanini.**

Paromius Fieb.

(**Stenocoris** Ramb.)

leptopoïdes Baer. — Détritus de la Garonne, en mars et avril. Un individu pris par Samie sur de jeunes acacias, au Nizan, en mai ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Ligyrocoris Stål.

sylvestris L., Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Pamera Say.

(**Plociomerus** Fieb. **Diplonotus** Stål.)

fracticollis Schill. — R. Trouvé sur les détritus du bord de l'étang de Saint-Michel-de-Castelnau, en août, et à Marcamps, en mai.

Rhyparochromus Curt.

(**Megalonotus** Fieb.)

antennatus Schill. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

prætextatus H. S. — Soulac, Arcachon, dans les dunes, en août (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

puncticollis Luc. — R. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne,* en août, par H. Laborderie-Boulou.

dilatatus H. S. — R. Soulac, Arcachon, dans les dunes, en août (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne.* Dans les détritus de la Garonne à Lormont, en mars; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

chiragra F. Hah. — C. Vertheuil (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne,* en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **sabulicola** Th. — C. à Arcachon, Soulac; *Saint-Georges-de-Didonne,* en été ; Hautes-Pyrénées.

Tropistethus Fieb.

holosericeus Schltz. — C. Dans la mousse des lieux ombragés et humides. A Bouliac, en mai ; La Souys, en juin ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Pterotmetus Am. S.

staphylinoïdes Bur. — AR. Saint-Mariens, en juin ; Cubzac, en mars (Samie). Trouvé aussi par Dubois et Augereau, dans les détritus de la Garonne et à Gazinet.

Ischnocoris Fieb.

hemipterus Schill. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

angustulus Boh. — AC. dans les localités où croît la bruyère. Soulac, Arcachon, La Teste, en été, etc.

Macrodema Fieb.

(**Hypnophilus** et **Hypnobius** Dgl. et Sc.)

micropterum Curt. — Pris à Camblanes, en juin ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Pionosomus Fieb.

varius Wolff. — R. Au pied des herbes dans les dunes. Soulac, en septembre ; La Teste et Arcachon, en juillet ; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Landes (Dr Gobert).

Plinthisus Fieb.

brevipennis Latr. — R. Quelques individus trouvés par Samie, sous des pierres à Cubzac, en mars. Pris à Bègles et à *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Acompus Fieb.

rufipes Wolff. — C. Pris à Arcachon, en août ; à Uzeste, en mai, par Samie ; à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Stygnocoris Dgl. Sc.

(**Stygnus** Fieb. **Stethotropis** Fieb.)

rusticus Fall. — TR. Pris à Bouliac, en août (Dubois), macroptère ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

pedestris Fall. — Pris à Saint-Médard-en-Jalles, en juin; Hautes-Pyrénées et Landes.

fuligineus Fourc. — C. sur tout le littoral, dans les sables. Arcachon, Soulac, La Teste, Cubzac (Samie), en mars; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Lasiocoris Fieb.

anomalus Kol. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Peritrechus Fieb.

geniculatus Hah. — C. Camblanes, en mai; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

gracilicornis Put. — C. Saint-Mariens, en juin. Trouvé à Gazinet, par Samie et Augereau; Hautes-Pyrénées.

nubilus Fall. — Trouvé à Coutras, en mai; à Bouliac, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

sylvestris Fab. (*luniger* Schill.). — R. Trouvé par Rob. Brown à Caudéran, sur le lierre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Microtoma Lap.

(Polyacanthus Lap.)

atrata Gœze (*aterrima* F.). — R. Trouvé sur *Lycopsis arvensis* à Uzeste, le 26 mai, par Samie; à Citon-Cénac par Dubois et à *Saint-Georges-de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou.

Trapezonotus Fieb.

arenarius Lin. — C. dans les détritus, à La Souys, en décembre; La Bastide, en mai; Carbon-Blanc, en fauchant, en mai-juin; Landes et Hautes-Pyrénées.

Ullrichii Fieb. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent. Camblanes, en août; Citon-Cénac; en août, en fauchant; Bouliac, en juillet; Landes et Hautes-Pyrénées.

Sphragisticus Stål.

nebulosus Fall. — Landes (Dr Gobert).

Calyptonotus Dgl., S., Reut.

Rolandri Lin. — C. Soulac, en juillet; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Aphanus Lap.

(**Pachymerus** Lep. **Rhyparochromus** Fieb.)

S. G. MICROTOMIDEUS Reut.

leucodermus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. GRAPTOPELTUS Stål.

adspersus Mls R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

lynceus F. — C. partout, dans les détritus, en automne et au printemps. Bouliac, en juin; Camblanes, Citon-Cénac, Quinsac, etc., en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

S. G. XANTHOCHILUS Stål.

quadratus F. — C. Le Nizan, en mai; Villandraut; *Saint-Georges-de-Didonne*, sur les joncs; Hautes-Pyrénées et Landes.

saturnius Rossi. — Landes (Dr Gobert).

S. G. APHANUS Lap.

Pineti H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

alboacuminatus Gœze (*pedestris* H. S.). — C. partout. Quai de La Souys, de Queyries et de Lormont, sous les écorces, en novembre et décembre, et en fauchant dans les lieux secs, en été; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

vulgaris Schill. — C. dans la mousse de pins. Caudéran, dans un jardin et dans Bordeaux, en hiver (Rob. Brown).

Pini Lin. — C. Saint-Émilion sur le *Pinus maritimus,* en mai; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

phœniceus Rossi. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Beosus Am. S.

erythropterus Brul. — Landes (Dr Gobert).

maritimus Scop. (*luscus* Fab.). C. partout, en fauchant, dans toute la région. Camblanes; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **sphragidimium** Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Emblethis Fieb.

(**Platychilus** Jakow.)

Verbasci Fab., Stål. — R. Trouvé par Rob. Brown, en septembre, dans un jardin à Caudéran ; à Cubzac, par Samie; à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

angustus Mont. — Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne*, en août, par H. Laborderie-Boulou.

griseus Wolff. — R. Un individu, sous une pierre, à Cubzac (Samie); à Bouliac, en avril (Dubois) ; Landes (Dr Gobert).

Gonianotus Fieb.

marginepunctatus Wlf. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou ; Landes (Dr Gobert).

Eremocoris Fieb.

plebejus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

erraticus F. — Landes (Dr Gobert).

Drymus Fieb.

pilicornis Mls. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

sylvaticus F. — C. dans les bois, sous les détritus. Floirac, Cenon, Lormont, de juin en septembre. Quelques individus pris dans le parc de Monrepos, en juillet; Camblanes, en mars; Hautes-Pyrénées.

brunneus Sahlb. — C. Quelques individus des coteaux boisés de Citon-Cénac, en août; à Saucats, sur *Fragaria vesca* (Brown) Hautes-Pyrénées et Landes.

pumilio Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Scolopostethus Fieb.

pictus Schill. — C. Détritus de la Garonne, en mars. Cubzac, par Samie; Carbon-Blanc, en fauchant, en mai et août. Trouvé par Augereau ; Hautes-Pyrénées et Landes.

affinis Schill. — C. Détritus de la Garonne. Camblanes, en mai; Cubzac, par Samie; La Baranquine, en avril-mai, en fauchant, par Brown; Hautes-Pyrénées et Landes.

decoratus Hah. — Aire-sur-l'Adour, sur la bruyère, par Dr Horvath; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pilosus Reut. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Notochilus Fieb.

S. G. TAPHROPELTUS Stâl.

contractus H. S. — C. au Nizan, Camblanes, en juin, en fauchant; Hautes-Pyrénées et Landes.

S. G. NOTOCHILUS Fieb.

Damryi Put. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou.

Gastrodes Westw.

(**Platygaster** Schill. **Homalodema** Fieb. **Ancylopus** Flor.)

Abietis L. — Landes (Dr Gobert).

ferrugineus L. — AR. Pris à *Royan*, sur un mur, par H. Laborderie-Boulou; sur le parapet du pont de pierre à Bordeaux, en mars, par Dubois; à Pierreton, le 6 avril, sur la bruyère, par Brown; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Tr. 12. — **Pyrrhocorini.**

Pyrrhocoris Fall.

(**Platynotus** Schill.)

S. G. SCANTIUS Stâl.

ægyptius L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. PYRRHOCORIS Fall.

apterus Lin. — TC. dans tout le département. Brannes, sur la mauve, par Samie; à Beautiran, Talence, en juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

Fam. V. — TINGIDIDES.

Tr. 1. — Piesmini.

Piesma Lep. et S.

(**Zosmenus** Lap. **Aspidotoma** Curt.)

quadrata Fieb. — Landes (Dr Gobert).

variabilis Fieb. — Landes (Dr Gobert).

capitata Wlff. — C. en fauchant, dans tous les lieux secs. Camblanes, Quinsac, Bouliac, etc. Trouvé par Samie et par Brown; Hautes-Pyrénées et Landes.

maculata Lap. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent.

Tr. 2. — Tingidini.

Div. 2. — *SERENTHIARIA.*

Serenthia Spin.

(**Agramma** Westw.)

atricapilla Spin. — Landes (Dr Gobert).

læta Fall. — TC. à Bouliac, en fauchant, sur des joncs, dans une prairie humide, en mai; Blanquefort, en juin; Hautes-Pyrénées et Landes.

Div. 3. — *TINGIDARIA.*

Campylosteira Fieb.

ciliata Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Acalypta Westw.

(**Orthosteira** Fieb.)

Musci Schr., *var.* **ditata** Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

nigrinervis Stâl. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

cervina Germ., Fieb. — Landes (Dr Gobert).

platychila Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

macrophthalma Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

parvula Fall. — C. sur les genêts, dans les lieux secs. Lormont, en juin; Gazinet, Arcachon, etc., en été; Hautes-Pyrénées et Landes.

Dictyonota Curt.

S. G. DICTYONOTA Stål.

tricornis Schr. (*crassicornis* Fall.). — C. sous les mousses. Pointe-de-Grave, en août; Cenon, en mai, en fauchant; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **erythrophthalma** Ger. — Landes (Dr Gobert).

S. G. SCRAULIA Stål.

fuliginosa Costa. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

strichnocera Fieb. — C. sur les genêts à balai. Arcachon, Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

Derephysia Spin.

foliacea Fall. — R. Quelques individus sur un vieux mur, à Monrepos, en juillet (Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Galeatus Curt.

(**Tingis** Fieb. p.)

maculatus H. S. — AC. sur le littoral. Soulac, Arcachon, en été; à Gazinet, La Teste, sur les bruyères et les Caryophyllées; Hautes-Pyrénées.

Tingis Fab., Fieb.

(**Stephanitis** Stål.)

Pyri Fab. — C. sur les poiriers et les aubépines en fleurs. Saint-Médard-en-Jalles, Camblanes, en mai.

Copium Thumbg.

(**Eurycera** Lap. **Laccometopus** Fieb.)

clavicorne Fourc. — R. Quelques individus, en fauchant, le long d'un chemin au Carbon-Blanc, en août; Verdelais, en septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Bordeaux (J. Pérez).

Phyllontocheila Fieb.

S. G. PLATYCHILA FIEB.

(**Tingis** Stål.p. **Monanthia** Auct.)

Cardui Lin. — TC. partout, dans toute la région, de mai à septembre, sur les Carduacées, les *Cirsium* surtout. Camblanes, Saint-Mariens ; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées.

auriculata Costa. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, en août, par H. Laborderie-Boulou ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

angustata H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. LASIOTROPIS Stål.

ciliata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Ajugarum Frey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

crispata H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

S. G. LASIACANTHA Stål.

capucina Germ. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert) ; Saint-Sever (J. Pérez).

S. G. TROPIDOCHILA Fieb.

liturata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

angusticollis H. S. — Landes (Dr Gobert).

Kiesenwetteri M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Catoplatus Spin.

Fabricii Stål. = (*costata* Fall.). — PC. en fauchant, sur les herbes des prairies sèches, surtout sur les *Chrysanthemum*. Pessac, en mai ; Artigues et Carbon-Blanc, en juin ; Hautes-Pyrénées et Landes.

crassipes Fieb. — Landes (Dr Gobert).

carthusianus Gœze. — Landes (Dr Gobert).

melanocephalus Pz. (*Eringii* Fieb. nec Latr.). — C. sur le littoral. Soulac, Arcachon, *Saint-Georges-de-Didonne*, en été, sur les *Eryngium ;* Hautes-Pyrénées, Saint-Sever, Bordeaux. Commun sur l'*Eryngium campestre* (J. Pérez).

Physatocheila Fieb.

quadrimaculata Wolff. — R. Quelques individus, en battant des prunelliers, en juin, à Bouliac (Dubois); Landes (Dr Gobert).

dumetorum H. S. — C. en battant divers arbustes et en fauchant le long des haies. Le Nizan, Bouliac, Blanquefort; Hautes-Pyrénées.

simplex H. S. — R. Quelques individus de Bouliac, en battant les haies, en juin.

scapularis Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) et Landes (Dr Gobert).

Monanthia Lep.

Echii Wolff. — A. C. Mêmes conditions et localités que *Catoplatus costata* et *Eryngii.*

Lupuli H. S. — Landes (Dr Gobert).

Humuli Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Symphyti Vallot. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, en août, par H. Laborderie-Boulou; Landes (Dr Gobert).

rotundata H. S. = **Echii** Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Monosteira Costa.

unicostata M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. VI. — PHYMATIDES.

Phymata Latr.

(**Syrtis** Fab. **Discomerus** Lap.)

crassipes Fab. — T. C. Partout. Pointe-de-Grave, *Saint-Georges-de-Didonne*, Hautes-Pyrénées et Landes.

Fam. VII. — ARADIDES.

Aradus Fab.

(**Piestosoma** Lap.)

versicolor H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

depressus Fab. — R. Quelques individus sous des écorces, à Carignan; un autre place du Pont, à terre, le 8 avril (Dubois); Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

dilatatus Duf. — Hautes-Pyrénées (Léon Dufour, Pandellé).

annulicornis F. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

betulinus Fall. — Landes (Dr Gobert).

varius Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Betulæ Lin., Fall. — Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Var. **ellipticus** Duf. — Hautes-Pyrénées (L. Dufour).

Reuterianus Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

cinnamomeus Pz. — C. Trouvé dans diverses localités par Brown et Augereau, en juin, en battant les pins.

Aneurus Curt.

lævis Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

Fam. VIII. — HEBRIDES.

Hebrus Curt.

(**Næogæus** Lap.)

pusillus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. IX. — GERRIDIDES.

Tr. 1. — **Mesovelini.**

Mesovelia M. R.

(**Fieberia** Jak.)

furcata M. R. — Landes (Dr Gobert).

Tr. 3. — **Hydrometrini.**

Hydrometra Latr.

(**Limnobates** Burm.)

stagnorum Lin. — C. Détritus de la Garonne, à Lormont, en mars; bords des petits ruisseaux et les mares, Cenon, en avril; Hautes-Pyrénées; Landes.

Tr. 4. — Veliini.

Microvelia West.

(**Hydroëssa** Burm.)

pygmæa Duf. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever (J. Pérez).

Velia Latr.

rivulorum F. — Un échantillon, le 8 juin, à Pomerol (Samie); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

currens Fab. — T. C. Dans les détritus de la Garonne; Bouliac, à la source, en avril; Hautes-Pyrénées; Landes.

Tr. 5. — Gerridini.

Gerris F.

(**Hydrometra** F. Fieb. **Tenagogonus** Stål. **Aquarius** Schllbg.)

S. G. LIMNOPORUS Stål.

rufoscutellatus Latr. — Pris à Cenon (Dubois); Landes (Dr Gobert).

S. G. HYGROTRECHUS Stål.

paludum Fab. — R. Quelques individus de Bouliac, à la source, en mai; Landes (Dr Gobert).

najas de G. — T. C. Dans les mares, fossés, étangs, etc.; dans toute la région et toute l'année.

S. G. LIMNOTRECHUS Stål.

Costæ H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

gibbifer Schml. — A. C. Dans les eaux saumâtres du littoral et dans les mares des environs de Bordeaux, de mai à septembre; Bouliac; Hautes-Pyrénées.

lacustris L. — C. Sur les eaux stagnantes : marais du Blayais, de Cenon, etc.; Caudéran, juin; Bouliac; Hautes-Pyrénées; Landes.

argentatus Schml. — R. Quelques individus, sur l'étang de Saint-Michel de Castelnau; Landes (Dr Gobert).

Fam. X. — REDUVIDES.

Tr. 1. — **Emesini.**

Ploiariola Rt.

(**Ploiaria** Scop. p.)

vagabunda L. — R. En battant quelques arbustes et arbres verts : Bouliac, en mai ; Cissac, en avril ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Var. **pilosa** Fieb. — Landes (Dr Gobert).

culiciformis de G. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Ploiaria Scop.

(**Cerascopus** Heinek. **Emesodema** Spin.)

domestica Scop. — T. R. M. Dubois n'a rencontré qu'un individu, à La Bastide ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 2. — **Reduvini.**

Div. 2. — STENOPODARIA.

Pygolampis Germ.

(**Ochetopus** Hah. **Stenopoda** Br.)

bidentata Gœze. — T. R. Un individu pris à Coutras et un autre à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert) ; Bordeaux (Samie).

Sastrapada Am. S.

(**Harpagochares** Stål. **Ctenocnemis** Fieb.)

Bærensprungi Stål. — R. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou, mais à l'état larvaire.

Oncocephalus Klug.

notatus Fieb. — T. R. Un individu, en fauchant sur les herbes des ruines du château de Budos, le 30 juin (Samie) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert) ; Bordeaux (Samie).

Div. 4. — *REDUVIARIA.*

Reduvius Fab.

(**Opsicætus** Klug. Stål. **Oplistopus** Jak.)

personatus Lin. — A. C. Un peu partout, dans tout le département, le soir, dans les maisons et en fauchant. Caudéran (Brown); Saint-Michel-la-Rivière, Hautes-Pyrénées, Landes.

Pirates Serv.

hybridus Scop. — C. Partout dans la région. Pointe de Grave, Cubzac (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne*, Hautes-Pyrénées, Landes.

Var. **ambiguus** M. R. — Cubzac (Samie), sous des pierres; Lormont, hivernant sous la terre, le 31 janvier.

Div. 5. — *HARPACTORARIA.*

Harpactor Lap., Fieb.

(**Rhynocoris** Hah. **Reduvius** Stål. **Sphedanolestes** Stål.)

annulatus Lin. — P. C. et localisé : Saint-Macaire, en juin; Quinsac, en août; trouvé aussi à Saucats, Le Taillan et Cestas par Brown; trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne* ; Hautes-Pyrénées ; Landes.

iracundus Poda. — T. R. Un individu trouvé par Samie, le 27 juin, à Bourg-sur-Gironde, sur une haie. Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

erythropus Lin. — R. Trouvé au Taillan, sous une pierre, et à Gazinet, sous un morceau de bois, par Brown. Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Coranus Curt.

(**Colliocoris** Hah.)

ægyptius F. — A. C. A terre, route de la Benauge, le 25 mars. Pris à la Pointe de Grave et à *Saint-Georges-de-Didonne*. Hautes-Pyrénées et Landes.

subapterus de G. Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Tr. 3. — **Nabini.**

Prostemma Lap.

(**Metastemma** A. S. **Nabis** Stål.)

guttula Fab. — C. Trouvé à Arcachon, dans la forêt, en août. Beautiran; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

sanguineum Rossi. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou. Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Nabis Latr.

(**Coriscus** Schr. Stål.)

S. G. APTUS Stål.

apterus Fab. — A. C. En battant les haies de chênes et les buissons, de mai à septembre, dans toute la région. Hautes-Pyrénées et Landes.

lativentris Boh. — T. C. Sous ses deux formes, sur divers arbustes et surtout l'ajonc, dans toute la région. Saint-Mariens, Camblanes, Bègles, en juin. Hautes-Pyrénées et Landes.

major Costa. — C. Pessac, en juin; Camblanes, en juillet; Bègles, en juin. *Saint-Georges-de-Didonne*. Hautes-Pyrénées.

S. G. NABIS Latr.

flavomarginatus Schlt. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

ferus Lin. — T. C. Partout, en fauchant, pendant tout l'été. Camblanes, Saint-Mariens, Villandraut, en juin. Hautes-Pyrénées et Landes.

rugosus Lin. Reut. — A. C. Dans les mêmes conditions que le précédent.

ericetorum Schtz. Fieb. — T. C. Dans la lande, sur les bruyères, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Camblanes. Landes.

brevis Schtz. Fieb. — Pris à Saint-Mariens.

S. G. ASPYLASPIS Stål.

viridis Brullé. — Landes (D^r Gobert).

Fam. XI. — SALDIDES.

Tr. 1. — Saldini.

Salda Fab.

(**Acanthia** Fab.)

S. G. SCIODOPTERUS Am. S.

littoralis Lin. — Pris à La Teste et au bord du bassin d'Arcachon par L. Dufour (*Act. Soc. Linn.*, vol. XVIII). Note communiquée par Brown. Landes (Dr Gobert).

S. G. SALDA Fab.

riparia Fall. — Landes (Dr Gobert).

variabilis H. S. = *nigricornis* Reut. — T. R. Un individu à la passerelle du pont de fer de Bordeaux, en décembre 1892; dans les détritus du fleuve (E.-R. Dubois). Signalé aussi par L. Dufour, de La Teste et d'Arcachon. Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

orthochila Fieb. — Landes (Dr Gobert).

saltatoria Lin. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert); Saint-Sever, bords de l'Adour (J. Pérez).

pallipes Fab. — Landes (Dr Gobert).

arenicola Schltz. — Landes (Dr Gobert).

lateralis Fall. — Landes (Dr Gobert).

Var. **pulchella** Curt. — Landes (Dr Gobert).

S. G. CHARTOSCIRTA Stâl.

cincta H. S. — Landes (Dr Gobert et Fairmaire). Doit exister dans le sud de notre département, à Arcachon, par exemple.

elegantula Fall. — Landes (Dr Gobert).

Cooksii Curt.— Pris à *Saint-Georges de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou.

geminata Costa. — R. Détritus de la Garonne (Augereau); Lormont, en mars. Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 2. — **Leptopini.**

Leptopus Latr.

marmoratus Gœze. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

spinosus Rossi. — Landes (Dr Gobert et Fairmaire).

Erianotus Fieb.

lanosus Duf. — Landes (Fairmaire); Saint-Sever, TC., en août et septembre, sous les galets à sec, aux bords de l'Adour (J. Pérez).

Fam. XII. — CIMICIDES.

Tr. 1. — **Ceratocombini.**

Ceratocombus Sign.

(**Lichenobia** Bær.)

coleoptratus Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Cryptostemma H. S.

(**Dipsocoris** Halid.)

alienum H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Saint-Sever, TC. aux bords de l'Adour, sous les galets en partie immergés (J. Pérez).

Tr. 2. — **Cimicini.**

Cimex L. (1)

(**Acanthia** Fab.)

lectularius L. — C. partout.

hirundinis H. Schœff. — Bordeaux, *Saint-Georges-de-Didonne* (J. Pérez).

---

(1) Le *C. columbarius* Jenyns doit exister dans les pigeonniers de la région.

Tr. 3. — Anthocorini.

Lyctocoris Hah.

campestris F. — TC. sous les écorces, en hiver, et dans les détritus du fleuve, l'été, en fauchant, sur les diverses plantes. *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Piezostethus Fieb.

galactinus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

cursitans Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Temnostethus Fieb.

pusillus H. S. — Pris à Beautiran, en mai ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Elatophilus Reut.

nigricornis Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Anthocoris Fall.

(**Rhinarius** Hah.)

nemoralis F. — TC. Dans les mêmes conditions que *Lyctocoris campestris* F., et, en été, en fauchant, sur diverses fleurs. Brannes, sur le saule (Samie); Camblanes, Quinsac, Beychac, Bruges, etc.; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **austriacus** F. — Landes (Dr Gobert).

Sarrothamni Dgl. — Landes (Dr Gobert).

Visci Dgl. — C. sur le gui à Bouliac, en septembre; Carignan, en août.

gallarum-ulmi de G. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

nemorum L., Fieb. — TC. dans toute la région et dans les mêmes conditions que le *nemoralis.* Bourg ; Landes.

limbatus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Acompocoris Reut.

alpinus Reut. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Triphleps Fieb.

nigra Wolff. — C. sur les fleurs, en été. Camblanes, Citon-Cénac, Lormont, Artigues, etc. Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **Ullrichii** Fieb. — Trouvé à Camblanes.

majuscula Rt. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

minuta L. — TC. partout, sur les fleuves, les haies, en été, dans les mousses, en hiver. Saint-Mariens ; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Brachysteles M. R.

rufescens Costa. — Trouvé à Camblanes, en juin.

parvicornis Costa. — TC. en battant les buissons. Bouliac, Camblanes, en avril ; Gazinet, fin mars (Augereau) ; Salignac, en mai, etc.

Cardiastethus Fieb.

fasciiventris Garb. — AC. en battant les buissons et en fauchant le long des haies, en mai et juin. Saint-Morillon et Barsac, en juillet ; Bouliac, en juin ; Gazinet, fin mars (Augereau) ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Xylocoris Duf.

ater Duf. — R. sous les écorces, en hiver (Augereau), cité par Brown ; quai de La Souys, en septembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Scoloposcelis Fieb.

pulchella Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Microphysa Westw.

(**Zygonotus** Fieb. **Loricula** Curt.)

pselaphiformis Curt. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

bipunctata Perris — Landes (Dr Gobert).

Myrmedobia Bær.

(**Idiotropus** Fieb. **Pseudopleps** Dgl. S.)

coleoptrata Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Fam. XIII. — CAPSIDES.

Tr. 1. — Capsini.

Div. 2. — *MYRMECORARIA.*

Pithanus Fieb.

Mærkeli H. S. — Pris à Camblanes, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Div. 3. — *MIRARIA.*

Acetropis Fieb.

carinata H. S. - Pris à Floirac, en mai; à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou. Salignac, en juin et août (Dubois).

Gimmerthali Flor. — Landes (Dr Gobert).

Miris Fab.

(**Stenodema** Lap., Reut.)

s. g. BRACHYTROPIS Fieb.

calcaratus Fall. — TC. dans toute la région, de mai à septembre, en fauchant, dans les prairies. Citon-Cénac, Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **virescens** Fieb. — C. avec le type.

s. g MIRIS Reut.

(**Miris et Lobostethus** Fieb.)

virens L., Fieb. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent, mais moins fréquent. Branne (Samie).

Var. **fulvus** Fieb. — Avec le type, mais rare. Pessac, en mai; Artigues, en juin.

lævigatus L. — TC. partout, dans les prairies, en fauchant, pendant tout l'été. Coutras, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **virescens** Fall. — Avec le type et presque aussi commune.

holsatus Fab. — AR. Vertheuil, en juin et juillet (Samie), Salignac, en juillet; Montferrand, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Megaloceræa Fieb.

S. G. NOTOSTIRA Fieb.

erratica L. — TC. dans tout le département. Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **ochracea** Fieb. — Avec le type et assez fréquente.

S. G. MEGALOCERÆA Fieb.

linearis Fuessl. (*longicornis* Fall.). — C. sur le littoral surtout. Soulac, Arcachon, en été; La Souys, en juin; Hautes-Pyrénées.

S. G. TRIGONOTYLUS Fieb.

ruficornis Fourc. — C., en fauchant dans les prairies. Camblanes, Bouliac, en juin; Carignan, Lignan, en mai; Hautes-Pyrénées.

pulchellus Hah. — Landes (Dr Gobert).

Leptopterna Fieb.

(**Lopomorphus** Dgl. S. **Miris** Rt.)

ferrugata Fall., Flor. — C. dans les prairies humides et les marécages. Cenon, en mai; Les Collines, bords de la Garonne, La Souys, Camblanes, en juin.

dolabrata L. — C. dans la région maritime surtout, et la lande, à Saint-Michel-de-Castelnau, près de l'étang; à Uzeste, fin mai (Samie); Saint-Mariens, Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

Div. 4. — *BRYOCORARIA*.

Monalocoris Dahlb.

Filicis L. — TC. sur *Pteris aquilina*, partout où croît cette fougère, toute la lande. Arcachon, en août; Bouliac, en juin; Gazinet, en août, etc.; Hautes-Pyrénées et Landes.

Bryocoris Fall.

Pteridis Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Div. 5. — *CAPSARIA*.

Pantilius Curt.

(**Conometopus** Fieb.)

tunicatus Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Lopus Hahn.

mat Rossi. — AC. à Uzeste, sur le *Sarothamnus scoparius* L. (Samie); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

flavomarginatus Donov. — AC. en mai, juin et juillet; Saint-Mariens, Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

gothicus L. – C., en battant les chênes. Bouliac et La Tresne, en mai; Hautes-Pyrénées et Landes.

cingulatus Fab. = *albomarginatus* Hah. — Gazinet, juin-juillet (Brown); Landes (Dr Gobert).

lineolatus Brullé. — Landes (Dr Gobert).

Miridius Fieb.

quadrivirgatus Costa. — TC. dans les prairies pendant tout l'été. Carbon-Blanc en août; Camblanes, en juin; Citon-Cénac, en juillet; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Phytocoris Fall.

meridionalis H. S. (*Signoreti* Perris). – AR. Un individu à Gazinet, en août (Brown); à Saint-Michel-de-Castelnau, dans la lande, en août (Dubois); Landes (Dr Gobert).

Tiliæ Fabr. — C. Bouliac, en juillet; Saint-Macaire et Langon, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

longipennis Flor. — C., en battant les chênes à Citon-Cénac, en août; à Caudéran, en juillet (Brown); Hautes-Pyrénées.

Populi L. — Landes (Dr Gobert).

dimidiatus Kb. — C. dans la lande. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Arlac, en septembre; Fargues, en août.

Pini Kb. — Landes (Dr Gobert).

Ulmi L. — C. dans la région, à Bruges et Cestas, en juillet (Brown); Pointe-de-Grave, *Saint-Georges-de-Didonne*, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

flammula Reut. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

varipes Boh. — AC., mais localisé. Salignac, en juillet; Bouliac, en juin; dans la lande, de juin à octobre (Brown); *Saint-Georges-de-Didonne*, Aire-sur-l'Adour, sur les bruyères (Dr Horvath); Hautes-Pyrénées et Landes.

obliquus Costa. — Landes (Dr Gobert).

Megacœlum Fieb.

infusum H. S. — AC. sur les chênes. Salignac, en juillet; Bouliac et Camblanes, en août; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Beckeri Fieb. (*var. Lethierryi* Fieb.). — R. Quelques individus, en juillet; Peseu, Bruges et Cestas (Brown).

Adelphocoris Reut.

seticornis Fab. — TC. dans les prairies, en fauchant. La Souys, en juin; Carbon-Blanc, en août; Lormont et Salignac, en juillet, etc.; Uzeste, sur les Graminées (Samie); Hautes-Pyrénées et Landes.

Reicheli Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

vandalicus Rossi. — C. Vertheuil, en juillet (Samie); Bonnetan (Brown); Pessac, en juin; Bouliac, en juillet; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

detritus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

ticinensis Meyer. — C. sur les genévriers. Bouliac et Carignan, en mai et août; Fargues, en juillet; Roquencourt, en mai (Augereau).

lineolatus Gœze (*Chenopodii* Fall.). — TC. dans les prairies, pendant tout l'été. Talence, Cenon, Saint-Médard-en-Jalles; Hautes-Pyrénées et Landes.

quadripunctatus F. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Calocoris Fieb.

S. G. CALOCORIS Fieb.

pilicornis Pz. — TC. en fauchant, sur les prairies, dans toute la région, d'avril à septembre.

ochromelas Gmel. (*striatellus* Fab.). — R. Quelques individus de Monrepos et de Bouliac, avril; *Saint-Georges-de-Didonne*, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

sexguttatus Fab. — Landes (Dr Gobert).

biclavatus H. S. — Landes (Dr Gobert).

fulvomaculatus de G. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

sexpunctatus Fab. — TC. partout, en fauchant, sur les prairies, dans toute la région. Camblanes, Coutras, *Saint-Georges-de-Didonne.*

J'indique ici les diverses variétés trouvées soit avec le type, soit isolément ou plusieurs ensemble à divers degrés d'abondance :

Var. *nemoralis* Fab. — AC.	Var. *piceus* Cyrill. — AR.
» *coccineus* Duf. — PC.	» *nigridorsum* Costa. — R.
» *nankineus* Duf. — TC.	» *aterrimus* Garb. — AC.

affinis H. S. — C. Camblanes, en mai; Lormont, en juin, sur les crucifères surtout; Budos, en juin (Samie); Hautes-Pyrénées.

alpestris Mey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

roseomaculatus de G. — TC. dans toute la région, en fauchant dans les prairies, pendant tout l'été. Saint-Médard-en-Jalles; Uzeste sur *Rhaphanus rhaphanistrum* L. (Samie); Hautes-Pyrénées et Landes.

bipunctatus Fab. — TC. dans les prairies, pendant tout l'été, Bègles, Floirac, *Saint-Georges-de-Didonne,* surtout sur les ombellifères; Hautes-Pyrénées et Landes.

Homodemus Fieb.

marginellus F. — TC. dans toute la région, Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

Pycnopterna Fieb.

striata L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Actinonotus Reut.

pulcher H. S. — Landes (Dr Gobert).

Brachycoleus Fieb.

triangularis Gœze (*bimaculatus* Ramb.). — AC. sur *Eryngium campestre* et les Carduacées. Bouliac, Lormont, Gradignan, Pointe-de-Grave, *Saint-Georges-de-Didonne*, en été ; Hautes-Pyrénées.

Stenotus Jak.

(**Oncognathus** Fieb.)

binotatus Fr. — C. dans toutes les prairies, dans la région, pendant tout l'été. Floirac, Citon-Cénac, Camblanes, en juin ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Nota. — M. Brown en possède une variété rouge, inédite selon M. Puton.

Dichrooscytus Fiéb.

rufipennis Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

valesianus Mey. — TC. sur les genévriers où il vit exclusivement. Caudéran, en mai (Brown); Hautes-Pyrénées et Landes.

Lygus Hah.

rubicundus Fall. — Cubzac, sous des pierres, en mars (Samie). Landes (Dr Gobert).

Kalmii L. — C. un peu partout, sur les chênes verts, en fauchant dans les champs et les bois, en été ; Vertheuil (Samie).

Var. **flavovarius** Fab. — AR. Quelques individus à La Tresne, en août (E.-R. Dubois), d'autres de Bouliac.

Var. **pauperatus** H. S. — Comme la variété précédente.

Var. **pellucidus** Fieb. — C. Quelques individus à La Souys, près le quai, en août (Dubois), deux autres pris à Caudéran, en septembre (Brown).

Pastinacæ Fall. — AC. sur les fleurs d'ombellifères, les rumex, etc. Camblanes, en mai ; Hautes-Pyrénées.

S. G. ORTHOPS Fieb.

montanus Schill. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

cervinus H. S. — AR. La Tresne, en battant des arbustes, en août; Caudéran, dans un jardin, en octobre, par M. Brown ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

rubricatus Fall. — Pris à Camblanes, en août, en fauchant dans une prairie ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

atomarius Mey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pratensis L. — TC. dans toute la région, en fauchant, sur les prairies. Camblanes, Saint-Mariens, Cadillac-sur-Dordogne ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **campestris** Fall. – TC. Varie beaucoup comme le précédent. Carbon-Blanc, Sainte-Eulalie, Salignac, etc.

limbatus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

lucorum Mey. — C. Quelques individus sur des saules dans le Bazadais, en août, d'autres à La Tresne et à Camblanes, en juillet.

Spinolæ Mey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

contaminatus Fall. — Comme le précédent.

pabulinus L. — C. sur les saules, les osiers et dans les prairies un peu humides, en été. Coutras, la Grave-d'Ambarès, Lormont, etc. ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Cyphodema Fieb.

instabile Luc. — TC. partout dans le département, en été, sur les prairies sèches. Camblanes, Citon-Cénac et Bouliac ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Pœciloscytus Fieb.

unifasciatus Fab. — Pris à Camblanes, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

vulneratus Wolff. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, en août (H. Laborderie-Boulou) ; Landes (Dr Gobert).

Polymerus Hah.

(**Systratiotus** Dgl., Sc.)

holosericeus Hah. — R. Quelques individus en fauchant à Salignac et Saint-André-de-Cubzac, en juillet et à La Tresne, près le ruisseau, en août (E.-R. Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Charagochilus Fieb.

Gyllenhali Fall. — Pris au Carbon-Blanc, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Liocoris Fieb.

tripustulatus Fab. — TC. partout, surtout sur les orties pendant tout l'été. Branne (Samie); Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

Camptobrochis Fieb.

lutescens Schill. — TC. partout et toute l'année : l'hiver, sous les écorces; l'été, en fauchant et en battant les chênes. Bègles, Coutras ; Hautes-Pyrénées et Landes.

punctulatus Fall. — C. en battant divers arbustes à Cenon et Fargues, en juillet, Camblanes, Cadillac-sur-Dordogne, *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Capsus F., Fieb.

(**Deræocoris** Stål., Rt.)

cordiger Hah. — AC. sur *Pteris aquilina.* Bouliac, en juin ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août, et sur les genêts, fin juin (Samie); Hautes-Pyrénées et Landes.

scutellaris Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Schach Fab. — Pris à Citon-Cénac et à *Saint-Georges-de-Didonne,* en juillet, au fauchant.

trifasciatus L. — C. Quelques individus à Citon-Cénac, en juillet, sur les chênes; à Fargues et à Quinsac, dans les mêmes conditions.

ruber L., Gœze. (*laniarius* L.). — TC. sur l'ortie. Citon-Cénac, en juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **tricolor** Fab. — Avec le type.

Rhopalotomus Fieb.

(**Capsus** Fab., Stål., Rt.)

ater L. — C. sur le littoral surtout. Soulac, en juin; Lamothe et Arcachon, en juillet (Brown); Bourg (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **flavicollis** Fab. — R. Allée de Boutaut (Dr Augereau); Cenon, en août (Dubois); *Saint-Georges-de-Didonne*, en juin (H. Laborderie-Boulou).

Allæotomus Fieb.

gothicus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Bothynotus Fieb.

(**Trichymenus** Reut.)

pilosus Boh. — Landes (Dr Gobert).

Div. 6. — PILOPHORARIA.

Systellonotus Fieb.

triguttatus L. — C. Quelques individus en fauchant dans les lieux secs et incultes. Citon-Cénac, Bouliac et Camblanes, de mai à septembre.

alpinus Frey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Mimocoris Scott.

coarctatus M. R. — TR. Quelques individus sur des haies bordant des vignes. Bassens et la Baranquine, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Pilophorus Hah.

(**Camaronotus** Fieb.)

cinnamopterus Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

perplexus Scott. — R. Un échantillon à Peseu, en août (Brown); un autre de Fargues, en juillet.

clavatus L., Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pusillus Rt. — C. sur les saules. Lormont, en août; Caudéran, en juillet (Brown).

confusus Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Cremnocephalus Fieb.

umbratilis Fab. *nec* L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Div. 9. — *LABOPARIA.*

Schœnocoris Rt.

flavomarginatus Costa. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Orthocephalus Fieb.

brevis Pz. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

mutabilis Fall. — C. Quelques individus de Carignan et Fargues, en juillet; Vertheuil, en juillet (Samie); Camblanes, surtout sur les rumex; Hautes-Pyrénées et Landes.

saltator Hah. — Sur les basses herbes dans les lieux boisés. Citon-Cénac, Lignan, Carignan et Carbon-Blanc, en juin; Hautes-Pyrénées et Landes.

Pachytomella Reut.

(**Pachytoma** Costa)

Passerini Costa. (*minor* Costa). — AC. sur les fleurs des prairies pendant tout l'été. Branne (Samie); Hautes-Pyrénées et Landes.

Strongylocoris Blanch.

(**Stiphrosoma** Fieb.)

niger H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

leucocephalus L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

luridus Fall. — TC. sur les herbes, le serpolet surtout dans la lande. Pessac, Gazinet, Saint-Michel-de-Castelnau, etc., de mai à septembre.

obesus Perris. (*obscurus* Ramb.). — AC. dans les mêmes conditions et localités que le précédent. Au Taillan, en juin et juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

Halticus Hah.

(**Astemma** Am. **Halticocoris** Dgl. **Eurycephala** Brullé.)

apterus L. — C. sur les herbes des prairies. Carbon-Blanc, Artigues, en août, Citon-Cénac, Camblanes, Pessac, Gazinet, etc., en été; Hautes-Pyrénées et Landes.

macrocephalus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

luteicollis Panz. — C. Dans les mêmes conditions que l'*apterus*, et à La Souys, Bouliac, etc.

Div. 13. — *DICYPHARIA.*

Macrolophus Fieb.

costalis Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

nubilus H. S. — R. Un échantillon de Camblanes, en juillet (Brown); un autre à Bouliac, en fauchant, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert). Pris aussi à *Saint-Georges-de-Didonne*, par H. Laborderie-Boulou.

Cyrtopeltis Fieb.

geniculata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Dicyphus Fieb.

Idolocoris Dgl. et Sc. **Brachyceræa** Fieb.)

pallidus H. S. — Pris à Camblanes, en juillet, en fauchant; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

errans Wolff. — R. Trois individus en fauchant dans des endroits boisés à Camblanes, Quinsac et Citon-Cénac, en juin et juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

hyalinipennis Klg. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pallidicornis Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

geniculatus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

globulifer Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

annulatus Wolff. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Campyloneura Fieb.

virgula H. S. — AC. en fauchant sur les herbes et en battant divers arbustes, surtout les saules. La Tresne, en mai ; Lormont et Cenon, en juillet ; Caudéran, en août (Brown) ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Div. 14. — *CYLLOCORARIA*.

Cyllocoris Hah.

histrionicus L. — TC. sur les chênes, dans toute la région. Castelnau, Citon-Cénac, en juin ; *Saint-Georges-de-Didonne* ; Hautes-Pyrénées et Landes.

flavonotatus Boh., Fieb. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Ætorhinus Fieb.

(**Blepharidopterus** Kol.)

angulatus Fab. — R. Quelques individus en battant les aulnes. La Tresne et Citon-Cénac, en juillet et août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Globiceps Latr.

(**Kelidocoris** Kol.)

sphegiformis Rossi. — AC. sur les chênes. Citon, en juillet ; Bouliac, en mai ; Bruges, Gradignan, *Saint-Georges-de-Didonne* ; Hautes-Pyrénées et Landes.

flavomaculatus F., Fieb. — AC. dans les prairies sèches et sur divers arbustes. Pointe-de-Grave ; Hautes-Pyrénées.

Mecomma Fieb.

(**Chlamydatus** Curt. p. **Sphyracephalus** Dgl. p.)

ambulans Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Orthotylus Fieb.

(**Tichorhinus**, **Pachylops**, **Litocoris** Fieb. **Litosoma** Dgl. S. **Allocotus** Fieb., Put. **Halocapsus** Put.)

tenellus Fall. — AR. Quelques individus en fauchant à La Souys, près le quai, en juin.

nassatus Fab. — AC. sur divers arbustes : saules, aulnes, chênes des haies. Camblanes, en juin ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

prasinus Fall. — Landes (Dr Gobert).

diaphanus Kb. — C. sur les saules le long des ruisseaux. Barsac, en juin; Citon-Cénac et La Tresne, en juillet; Landes.

flavosparsus Sahlb. — C. sur diverses Chénopodées, en fauchant dans les lieux incultes et le long des chemins. Cenon, en août; sur l'ansérine à Caudéran, en septembre (Brown).

chloropterus Kb. — Pris à Arcachon sur le genêt à balais; Aire-sur-l'Adour (Dr Horvath); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

concolor Kb. — AC. Dans les mêmes conditions que *O. chloropterus*. Arcachon, La Teste, de mai à septembre, sur les genêts, ajoncs, etc.

ericetorum Fall. — C. dans la lande sur les bruyères. Saint-Michel-de-Castelnau, en août ; Le Taillan, en octobre (Brown); *Saint-Georges-de-Didonne ;* Aire-sur-l'Adour (Dr Horvath) ; Hautes-Pyrénées.

Hypsitylus Fieb.

bicolor Dougl. — C. Sur les ajoncs en fleur, en été, dans la lande. Gujan-Mestras, en août.

Loxops Fieb.

coccinea Mey. — Un individu pris sur un saule à Bazas, en juillet.

Heterotoma Latr.

merioptera Scop. — TC. partout, dans toute la région, en été, sur l'ortie. Camblanes ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Heterocordylus Fieb.

tumidicornis H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Genistæ Scop. — AC. dans la lande sur les genêts en fleurs. Saint-Michel-de-Castelnau, en juin ; Hautes-Pyrénées et Landes.

tibialis Hah. — TC. Dans les mêmes conditions que le précédent. Surtout sur les genêts à balai (Brown). Pris à *Saint-Georges-de-Didonne,* en juin ; Landes et Hautes-Pyrénées.

Malacocoris Fieb.

chlorizans Fall. — AC. en battant les tilleuls et divers arbustes des haies. Cenon, en août ; Lormont, en juillet ; Cissac, etc. ; Landes et Hautes-Pyrénées.

Var. **smaragdinus** Fieb. — Assez commun et avec le type.

Reuteria Put.

Marqueti Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dʳ Gobert).

Platycranus Fieb.

Erberi Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dʳ Gobert).

Div. 16. — *ONCOTYLARIA.*

Onychumenus Reut.

decolor Fall. — R. Quelques individus en fauchant dans une prairie à Citon-Cénac, en juillet ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dʳ Gobert).

Eurycolpus Reut.

flaveolus Stål. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Conostethus Fieb.

roseus Fall. — Landes (Dr Gobert).

Hoplomachus Fieb.

Thunbergi Fall — Cenon, en juin; Bouliac, en août; en fauchant, sur les fleurs de *Hieracium pilosella;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Tinicephalus Fieb.

hortulanus Mey. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

discrepans Fieb. — C. sur diverses herbes, dans les lieux secs. Bouliac, en juillet. Trouvé par Samie à Bourg-sur-Gironde, le 29 juin; Landes (Dr Gobert).

Megalocoleus Reut.

(**Macrocoleus** Fieb.)

molliculus Fall. — R. Quelques individus, en fauchant à Citon-Cénac, en juillet, sur la luzerne; Landes (Dr Gobert).

Amblytylus Fieb.

albidus Hah. — Landes (Dr Gobert).

affinis Fieb. — AR. et localisé, en fauchant; Artigues, en juin; Bouliac, en août; Landes (Dr Gobert).

delicatus Perris. — Landes (Dr Gobert).

Macrotylus Fieb.

Paykuli Fall. — C. dans la région maritime, sur *Ononis natrix*. Bourg, en juin (Samie); Soulac, Arcachon et *Saint-Georges-de-Didonne*, en été; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **nigripes** Put. — Pris à Bourg sur *Ononis natrix* (Samie).

Div. 17. — *PLAGIOGNATHARIA.*

Harpocera Curt.

thoracica Fall. — AC., mais localisé, en battant divers arbustes, les genévriers à Bouliac et Carignan, en mai et juin; Gradignan, en mai (Dr Augereau); les Collines, en octobre; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Byrsoptera Spin.

(**Malthacus** Fieb.)

rufifrons Fall. - Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Phylus Hah.

palliceps Fieb. — C. en battant les chênes des haies. Lormont, Carbon-Blanc, en juillet.

melanocephalus L. — R. Quelques individus en battant des noisetiers à Bouliac, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Coryli L. — AR. en battant des noisetiers à Camblanes, en juin; Bouliac, en mai; Lormont et Cenon, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **Avellanœ** Mey. — TR. Un individu de Bouliac avec le type, en mai (Dubois).

plagiatus H. S. — Landes (Dr Gobert).

Icodema Reut.

(**Plagiognathus** Fieb.)

infuscatum Fieb. — R. Un individu de Fargues, en juin; deux autres de Camblanes, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Plesiodema Reut.

pinetellum Zett., Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Psallus Fieb.

ancorifer Fieb. — R. Un individu à Quinsac, en juillet. Doit être plus commun. Hautes-Pyrénées (Pandellé).

ambiguus Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

variabilis Fall. — AC. sur les fleurs du genêt à balai, dans la lande. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

Quercus Kb. — Landes (Dr Gobert).

Callunæ Reut. — Landes (Dr Gobert).

Fallenii Reut. — Landes (Dr Gobert).

varians H. S. — AR. Quelques individus sur des saules au ruisseau de La Tresne et quelques individus sur des osiers au quai de La Souys, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

diminutus Kb. — R. Quelques individus sur des saules au ruisseau de La Tresne, en mai; Landes (Dr Gobert).

albicinctus Kb. — Quelques individus au quai de La Souys, en juin et à La Tresne, en juillet.

roseus Fab. — Landes (Dr Gobert).

Var. **Querceti** Fall., Fieb. — TR. Trois individus sur des saules au bord du Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août (Dubois); Landes (Dr Gobert).

salicellus Mey. — R. Un individu dans les mêmes conditions et localités que le précédent; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Atractotomus Fieb.

Mali Mey. — C. sur les arbres, en été. Lormont, Artigues et Cenon; Hautes-Pyrénées.

Putoni Reut. — R. sur les arbres, en août, à Citon-Cénac, Cenon et Lormont (E.-R. Dubois).

oculatus Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

magnicornis Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Criocoris Fieb.

crassicornis Hah. — C. Pris à Camblanes, en mai et cité par Samie; Hautes-Pyrénées et Landes.

Plagiognathus Fieb.

Chrysanthemi Wolff. (*viridulus* Fall.). — TC. en fauchant, surtout dans les lieux humides. Camblanes, en août ; Hautes-Pyrénées et Landes.

fulvipennis Kb. — Landes (Dr Gobert).

arbustorum F. — C. Pris à Camblanes, en août et à Blanquefort; Hautes-Pyrénées.

Var. **brunnipennis** Mey. — Aussi commune que le type.

Atomoscelis Reut.

onustus Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Chlamydatus Curt.

(**Agalliastes** Fieb.)

pullus Reut. — R. Deux individus pris dans un lieu inculte et sec, à Bouliac, en juillet. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* par H. Laborderie-Boulou ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Neocoris Dgl. S.

(**Microsynamma** Fieb.)

Bohemani Fall. — AC. à Saint-Michel-de-Castelnau sur les saules et les osiers, en août; Hautes-Pyrénées et Landes.

Campylomma Reut.

Verbasci H. S. — AC. sur les *Verbascum*. Lormont, le long de la voie ferrée, en juillet; Carbon-Blanc, en juin ; Bordeaux (Brown); Hautes-Pyrénées et Landes.

Sthenarus Fieb.

ocularis M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Roseri H. S. — C. sur les saules, les osiers, un peu partout. Pris à Bourg-sur-Gironde, par Samie, le 29 juillet; Hautes-Pyrénées.

Var. **vittatus** Fieb. — Avec le type.

Rotermundi Schltz. — R. comme l'espèce précédente. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; quelques individus au quai de La Souys, en juin.

Auchenocrepis Fieb.

minutissima Ramb. — Landes (Dr Gobert).

Tuponia Reut.

Tamaricis Perris. — C. sur les tamarix à Arcachon, en juillet; Bourg-sur-Gironde, fin juin (Samie); Landes.

Tr. 2. — **Isometopini.**

Isometopus Fieb.

(**Cephalocoris** Stein.)

intrusus H. S. — Landes (Dr Gobert).

Myiomma Put.

Fieberi Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Sect. 2. — HYDROCORISÆ Latr.

(**HYDROCORES** Burm. **CRYPTOCERATA** Fieb.)

Fam. XIV. — PELOGONIDES.

Pelogonus Latr.

(**Ochtherus** Latr. **Ochthera** Bergr.)

marginatus Latr. — Deux individus trouvés à Arcachon par Noualhier. Cité par E.-R. Dubois; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert et Léon Dufour); Saint-Sever et Tarbes, au bord de l'Adour (J. Pérez).

Fam. XV. — NEPIDES.

Nepa Lin.

cinerea Lin. — TC. dans tout le département, dans les mares, les étangs, dans la vase et les herbes du fond. Gazinet; Landes et Hautes-Pyrénées.

Ranatra Fab.

linearis Lin. — Dans les mêmes conditions.

Fam. XVI. — NAUCORIDES.

Aphelocheirus Westw.

æstivalis Fab. — Landes (Dr Gobert).

Naucoris Fab.

cimicoïdes L. — TC. dans les étangs, les mares, les fossés, etc.; dans toute la région, Cenon, le Blayais, etc., dans les Hautes-Pyrénées et les Landes.

maculatus Fab. — Dans les mêmes conditions, mais bien moins commun.

Fam. XVIII. — NOTONECTIDES.

Anisops Spin.

producta Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Notonecta L.

glauca L. — TC. dans toute la région, dans les eaux tranquilles, de mai à octobre. Cenon, Bouliac; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **marmorea** Fab. — R. Un individu des marais de Cenon.

Var. **furcata** Fab. — C. avec le type partout. Bouliac, Cenon, etc.

Var. **umbrina** Germ. — Peu commune. Bouliac, Cenon.

Plea Lach.

minutissima Fab. — C. dans toutes les mares et étangs de la région, des Hautes-Pyrénées et des Landes, de février à octobre.

Fam. XIX. — CORIXIDES

Corixa Geoff.

(**Sigara** Fabr.)

S. G. MACROCORIXA Thoms.

Geoffroyi Leach. Fieb. — AC. dans les eaux tranquilles, dans tout le département, Camblanes, en juillet; Hautes-Pyrénées et Landes.

atomaria Illig. — Cité des Landes par le Dr Puton.

S. G. CORIXA Buch. Wh.

(**Basileocorixa** Kirk.)

hieroglyphica Duf. — AC. dans la région. Étauliers, Cenon, etc.; Hautes-Pyrénées et Landes.

Sahlbergi Fieb. — TC. partout, dans le département, et dans les mêmes conditions.

Linnei Fieb. — Dans les mêmes conditions.

transversa Fieb. — Landes (Dr Gobert).

limitata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

semistriata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

striata L. — TC. dans tout le département, les Hautes-Pyrénées et les Landes.

mœsta Fieb. — C. dans la région: Bouliac, en juillet; Caudéran, Gazinet (Brown); Hautes-Pyrénées et Landes.

fossarum Leach. — Landes (Dr Gobert).

Scotii (Fieb.), Scott. — Cité de Dax (Duverger), par le Dr Puton.

nigrolineata Fieb. *var.* **Fabricii** Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S. G. GLÆNOCORIXA Thoms.

(**Oreinocorixa** Buch. Wh.)

carinata Sahlb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

S. G. CYMATIA Flor.

Bonsdorffii Sahlb. — Cité de Dax, par le Dr Puton.

coleoptrata Fab. — R. Quelques individus à Saint-Michel-de-Castelnau, dans l'étang (Dubois).

Micronecta Kirkaldy.

(**Sigara** Leach., Auct.)

minutissima L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Puton).

brachynota Horv. — Saint-Sever (Dubourg 1834), par le Dr G. Horvath.

II. HOMOPTERA Am. Serv.

(**GULÆROSTRIA** Zett., Fieb.)

Sect. I. — AUCHENORHYNCHA Dumér.

(**CICADINA** Burm.)

Fam. I. — JASSIDES.

Tr. 1. — **Typhlocybini.**

Alebra Fieb.

(**Compsus** Fieb.)

albostriella Fall. – AC. en battant les chênes, dans la région. Citon-Cénac, en juillet; Saint-Michel-de-Castelnau, en août, etc.; Cestas, en septembre (Brown); Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **fulveola** H. S. – Avec le type. C. à Fargues.

Var. **Wahlbergi** Boh. — Avec le type. Landes (Dr Gobert).

Dicraneura Hdy.

(**Notus** Fieb.)

stigmatipennis M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

agnata Leth. — AC. Dans les lieux humides, en fauchant. Bouliac, en septembre; Langon et Saint-Macaire en septembre: Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre ; Hautes-Pyrénées.

mollicula Boh. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

citrinella Zett. — R. Quelques individus en fauchant, dans un endroit marécageux, à Lormont, en septembre et un autre à La Tresne.

Chlorita Fieb.

(**Chloria** Fieb. **Cicadula** J. Sahl. p.)

apicalis Flor. — PC. en battant les chênes en septembre: Carignan, Lignan, Citon-Cénac, Mérignac.

flavescens. Fab. — C. un peu partout, dans toute la région, pendant toute l'année sur divers arbustes des haies et dans les lieux humides. Lormont, Carbon-Blanc, Bassens, Montferrand; *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Solani-tuberosi Koll. — AC. Dans les mêmes conditions. Pessac, Langoiran, Tabanac, Fargues, en septembre; Landes (Dr Gobert).

nervosa Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

viridula Fall. — Trouvé à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou); Landes (Dr Gobert).

Empoasca Walsh.

(**Cicadula** Zett. **Kybos** Fieb. **Cybus** Dgl.)

smaragdula Fall. — R. Un individu pris en fauchant dans un lieu humide. Bouliac (Les Collines), en juillet, en battant une haie (Dubois).

Eupteryx Curt. Fieb.

(**Typhlocyba** Fieb. Cat.)

vittata Lin. — C., en fauchant dans les marais et les lieux humides et couverts. La Baranquine, en août; Lormont et La Tresne, en septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Wallengreni Stål. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Germari Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

filicum Newm. — TC. sur *Pteris aquilina*, partout où croît cette fougère. Dans toute la région, en juillet, août et septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

concinna Ger. — AC. dans la lande, en battant les chênes. Arcachon, en août; Soulac, en septembre; Le Taillan, en juillet et octobre (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pulchella Fall. — AC. Dans les mêmes conditions et aux mêmes époques que l'espèce précédente. Facture, Gazinet, Pessac, etc.; Hautes-Pyrénées et Landes.

binotata Leth. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

atropunctata Gœze. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

aurata L. — C. sur diverses plantes, notamment sur les Urticées, dans toute la région, du printemps à l'automne, en fauchant. Landes (Dr Gobert).

Urticæ Fab. — TC. sur les orties, dans toute la région, en été et en automne. Abonde sur les coteaux de la rive droite ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Curtisii Flor. — C. sur diverses plantes, en fauchant le long des chemins, dans toute la région, en été, et surtout en automne, de préférence sur les labiées; Hautes-Pyrénées et les Landes.

Melissæ Curt. — TC. partout et surtout sur le littoral, sur les labiées et autres plantes aromatiques. Blanquefort ; Hautes-Pyrénées et les Landes.

Typhlocyba Ger. Fieb.

(**Anomia** Fieb.)

jucunda H. S. — R. Quelques individus pris sur des saules, à La Tresne, en août, et à Citon-Cénac, en septembre (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

sexpunctata Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

nitidula Fab. — C. sur divers arbres, en automne. Quai de Lormont sur des troncs d'ormes ; Bouliac, en septembre.

Var. **Norgueti** Leth. — R. Quelques individus pris dans une allée, sur des peupliers, à Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre (Dubois).

candidula Kb. — R. Pris à *Saint-Georges-de-Didonne,* sur des pins (H. Laborderie-Boulou).

Rosæ L. — C. sur divers arbustes des jardins, surtout sur les rosiers, dans tout la région, en automne. Camblanes, en juillet ; Landes.

Lethierryi Edw. — AC. sur divers arbres, le long des quais de Lormont, Queyries, La Souys, en octobre et novembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

geometrica Schr. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Ulmi Lin. — C. en automne et en hiver, dans la mousse, sur les troncs d'ormes dans toute la région ; Hautes-Pyrénées.

Quercus Fab. — C. Dans les mêmes conditions, sur les chênes et divers arbres. Hautes-Pyrénées et les Landes.

tenerrima H-S. — AC. dans la région, surtout dans les bois de la lande, les chênes, ormes, bouleaux, etc. Saint-Michel-de-Castelnau, Pezeu, Gazinet ; cité aussi par M. Brown ; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Pandellei Leth. — AC. Dans les mêmes conditions que les précédentes en automne. Lormont, Bègles, La Souys, Floirac (Brown) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

debilis Dgl. — Quelques individus des bois de Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Zygina Fieb.

(**Idia** Fieb.)

Alneti Dahlb. — AC. sur divers arbres : noisetiers, ormes, chênes, aulnes, etc., dans toute la région. Camblanes, Quinsac et Salignac, en août ; Lormont, en octobre.

nivea Mls et R. — C. En battant les haies, à la tombée de la nuit, à La Souys, en septembre ; Lormont, Soulac, Saint-André-de-Cubzac.

Var. **punctulum** M. R. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Hyperici H. S. — PC. Sur diverses plantes et notamment sur *Hypericum perforatum*. Cenon, Cadillac-sur-Gironde, en septembre ; Lignan, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

scutellaris H.S. — AC. Dans les mêmes conditions dans toute la région. Cubzac, en mars, sous les pierres (Samie) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

parvula Boh. — AC. Dans les mêmes conditions et au printemps sur divers arbres. Pessac, Bouliac, Fargues, Carignan, en avril ; Branne, en mai (Samie) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

lunaris M. R. — M. Brown y rapporte selon M. Noualhier, mais avec doute, une variété ou peut-être espèce nouvelle prise dans un jardin, à Caudéran, en octobre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

rosea Flor. — Landes (Dr Gobert).

rorida M. R. — Landes (Dr Gobert) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

blandula Rossi. — AC. Dans les mêmes conditions, rive droite surtout pendant toute l'année, mais principalement au printemps ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tiliæ Geoff. Fall — AC. Mêmes conditions que les espèces précédentes. TC. à Cenon-Monrepos, au printemps ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

angusta Leth. — AR. Nous rapportons à cette espèce avec doute, deux individus pris par Dubois en septembre 1890 sur les pins à Arcachon ; un autre à Bruges, par Brown.

rubrovittata Leth. (*ericetorum* Sahlb.). — TC. sur les bruyères, dans la lande surtout sur *Calluna vulgaris*. Saint-Michel-de-Castelnau, Facture, etc. ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tamaricis Put. — AC. dans les endroits où croît le Tamarix. Arcachon, Gujan, en septembre.

bisignata M. R. — Quelques individus pris sur une haie à Salignac, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 2. — **Jassini.**

Gnathodus Fieb.

punctatus Thunb. — Pris à Camblanes, en mars, et à Fargues en août, en battant une haie.

Cicadula Zett.

(**Macrosteles** Fieb. **Thamnus** Fieb. **Limotettix** Sahlb.)

Cyanæ Boh. — Landes (Dr Gobert).

frontalis Scott. — AC. sur les joncs, les *Equisetum*, dans les lieux marécageux, de mai à septembre. Cenon, Saint-Ciers-la-Lande, Facture, etc.

sexnotata Fall. — C. Dans les mêmes conditions. Camblanes, Cadillac-sur-Dordogne, sur le prunier. Cité par M. Samie et M. Brown. Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **diminuta** Leth. — AC. Dans les mêmes conditions. Salignac, Saint-Michel-de-Castelnau, La Tresne, etc.

punctifrons Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

variata Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

septemnotata Fall. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Grypotes Fieb.

(**Protœnia** Thoms.)

pinetellus Boh. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Thamnotettix Zett.

(**Limotettix** J. Sahlb. p. **Stictocoris** Th.)

fenestratus H. S. — Dans toute la région, de juin à octobre, en fauchant, sur les buissons. Pointe-de-Grave, Saint-Mariens, Caudéran et Bruges (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fieberi Ferr. — PC. En fauchant et sur les haies. Camblanes, Carignan, Carbon-Blanc, en septembre; Caudéran (Brown).

fuscovenosus Ferr. — C. Quelques individus, en fauchant et sur les buissons. Fargues, en août; Cadillac-sur-Gironde et Verdelais, en septembre; Landes (Dr Gobert).

maritimus Perris. -- Landes (Dr Gobert).

tenuis Germ. — R. Quelques individus pris, fin septembre, le long du quai de La Souys; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

coronifer Marshal. — C. dans les lieux marécageux. Lormont, en août; La Tresne, en juillet (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

croceus H. S. — Dans toute la région, de mai à octobre, sur les herbes et les buissons. Villandraut, Branne (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

attenuatus Germ. — C. dans les lieux marécageux. La Souys, en août; La Baranquine, Carbon-Blanc, en septembre; Caudéran, au printemps (Brown).

torneellus Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

sulfusculus Fall. — C. en battant les chênes des haies, de juin à septembre. Bouliac, Lormont, Cenon, Quinsac, etc.; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

erythrostictus Leth. — C. Pris à Arcachon, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

prasinus Fall. — Landes (Dr Gobert).

cruentatus Pz. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

quadrinotatus Fab. — Dans les lieux marécageux. Saint-Michel-de-Castelnau, Facture, en septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

frontalis H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

sulphurellus Zett. — R. Pris à Camblanes, en août.

Athysanus Burm.

(**Euscelis** Brullé)

stactogalus Fieb. — AC. sur les Tamarix, dans les endroits où croît cet arbuste. Pointe-de-Grave, *Saint-Georges-de-Didonne;* Landes (Dr Gobert); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

tæniaticeps Kb. — Landes (Dr Gobert).

striola Fall. — Landes (Dr Gobert).

lineolatus Brullé. (*obscurellus* Kb.). — C. en fauchant, dans toute la région, dans les endroits secs, du printemps en automne. Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

Schenki Kb. (*Zetterstedti* Melich.). — R. Un individu pris par M. Brown, le 1er août, à Caudéran.

grisescens Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

plebejus Zett. — TC. dans toute la région, en fauchant dans les prairies, surtout celles de luzernes, pendant tout l'été. Camblanes, Villandraut, Pointe-de-Grave; Hautes-Pyrénées et Landes.

lævis Leth. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

sordidus Zett. — Pris à Blanquefort, Pointe-de-Grave, Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

variegatus Kb. — C. en fauchant, dans les lieux humides. Villandraut, Camblanes; Hautes-Pyrénées et Landes.

obsoletus Kb. — R. Quelques individus pris en fauchant, dans une prairie humide. Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

impictifrons Boh. — Pris à la Pointe-de-Grave; Landes (Dr Gobert).

brevipennis Kb. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne.*

Goniagnathus Fieb.

brevis H. S. — AC. dans les endroits humides du littoral.

Soulac, Arcachon, en août; *Saint-Georges-de-Didonne*. — R. dans l'intérieur du département. Cubzac, le 30 mars (Samie); Caudéran, en février (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Jassus Fab.

(Allygus Fieb. Thamnotettix Sahlb.)

atomarius Ger. — AC. dans la région, en battant les chênes des haies et en fauchant, dans les lieux humides. Floirac, en juin; Bouliac, en juillet; Citon-Cénac, en août; Caudéran, en juin (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

commutatus Fieb. — Pris à Camblanes, en juin.

mixtus Fab., Ger. — AC. dans la région, en battant les chênes des haies et en fauchant, dans les lieux humides. Blanquefort, Salignac, en juillet; Lormont, en août; Caudéran (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

modestus Scott. — R. Quelques individus, en battant des chênes à Citon-Cénac et Lignan, en août et septembre; Caudéran, en août.

Phlepsius Fieb.

intricatus H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Doratura J. Sahlb.

stylata Boh. — R. Deux individus pris à Soulac, en août 1894 (Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Deltocephalus Burm.

punctum Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

ocellaris Fall. — R. Pris à Camblanes, en fauchant, en août.

Bohemanni Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

multinotatus Boh. — TR. Un seul individu pris par M. Dubois, en fauchant dans un endroit humide, à Pessac, en septembre 1894.

Var. **Mayri** Fieb. — Hautes Pyrénées (Pandellé).

argus Marsh. — C. dans les prés humides, en fauchant.

La Tresne, en juillet ; Lormont, en octobre ; Caudéran, dans un jardin, en juillet (Brown).

distinguendus Flor. — AC. en fauchant dans les lieux boisés. Bois de Citon-Cénac, Pessac, Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Flori Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pictipennis Kb. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne* (H. Laborderie-Boulou).

pulicaris Fall. — AC. Dans les mêmes conditions que le *distinguendus* et aussi dans les lieux découverts et secs. Bouliac, en août ; Camblanes et Quinsac, en juillet ; Cadillac-sur-Dordogne, en mars ; Hautes-Pyrénées et Landes.

rhombifer Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

striatus L. — C. dans toute la région, dans les lieux secs et arides pendant tout l'été. Camblanes, Bègles, en juin ; Cadillac-sur-Dordogne ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Var. **pallescens.** — Un individu pris par M. Brown.

breviceps Kb. — Quelques individus pris en fauchant, dans un lieu sec et ensoleillé à Cénac, en septembre (Dubois).

abdominalis Fab. — Pris en mai, à Coutras ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

cephalotes H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

striifrons Kb. — Pris à Camblanes, en fauchant, en août. Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Minki Fieb. — C. en fauchant. Le ruisseau de La Souys, Bouliac, en juillet ; allée de Boutaut (Dr Augereau).

Platymetopius Burm.

(**Proceps** M. R.)

undatus de G. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

major Kb. — R. Deux échantillons pris par M. Brown, fin août, à Bruges dans un pré sableux. Deux autres pris par M. Dubois dans les mêmes conditions, à Arcachon, en juillet.

Tr. 3. — **Acocephalini.**

Dorydium Burm.

lanceolatum Burm. — Landes (Dr Gobert).

Eupelix Germ.

cuspidata Fab. — C. en fauchant à Gazinet, en juillet ; Sainte-Eulalie, en août ; à Budos (Samie) ; Saint-Émilion, en août ; Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne,* en juillet ; Landes (Dr Gobert).

producta Ger. — C. en fauchant à Citon, en septembre ; Bouliac, en août ; à Pomerol, en juin (Samie) ; Barsac, en septembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Strongylocephalus Flor.

Megerlei Scott. — R. Pris à la Pointe-de-Grave, en août, en fauchant.

Acocephalus Ger.

(**Pholetæra** Zett. **Anoscopus** Kb. **Aphrodes** Curt.)

nervosus Schr. — TC. dans toute la région, pendant tout l'été, en fauchant sur toutes les prairies ; abonde sur la rive droite. Cazaux, Floirac, Camblanes, Saint-Mariens, en juin ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Var. **obtusifrons** Kb. — Landes (Dr Gobert).

bifasciatus L. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

tricinctus Curt. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

assimilis Sig. — C. et localisé, en fauchant sur les prairies. Bouliac, en juillet ; Citon-Cénac et Quinsac, en août.

albifrons L. Sahlb. — R. Quelques individus pris dans des endroits humides. Lormont, Cenon, en août ; Salignac, en juillet (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandelé) ; Landes (Dr Gobert).

histrionicus Fab. — Landes (Dr Gobert)

rivularis Germ. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Chiasmes M. R.

translucidus M. R. — Landes (Dr Gobert).

Selenocephalus Germ.

obsolitus Germ. — TC. Un individu pris à La Souys, en fauchant, près le quai ; Camblanes, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Tr. 4. — **Tettigonini.**

Tettigonia Ol.

viridis Lin. — TC. dans toute la région pendant tout l'été, dans les prairies humides, surtout sur les *Equisetum*. Saint-Mariens, Citon-Cénac, Camblanes, en juillet ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Euacanthus Lep. Serv.

(**Amblycephalus** Curt.)

interruptus Lin. — C. dans toute la région, en fauchant dans les lieux humides, pendant tout l'été, mais localisé. Bouliac, Lormont, Pessac, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées et Landes.

acuminatus Fab. — AR. Quelques individus provenant des bords de l'étang de Saint-Michel-de-Castelnau, en août et de La Tresne, en septembre (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Aglena Am. S.

ornata Spin. — Landes (Dr Gobert).

Penthimia Ger.

nigra Gœze (*atra* Fab.). — TC. dans toute la région, de mai à septembre, avec les trois variétés suivantes qui se trouvent avec le type : Budos (Samie); Saint-Emilion, Bègles, Camblanes, sur aulne; *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Var. **maculata** Fieb. — Bègles.

Var. **hæmorrhoa** Schr. Pz. — Budos (Samie).

Var. **ruficollis** Fab.

Tr. 5. — Bythoscopini.

Idiocerus Lewis.

scurra Germ. — AC. sur les saules et les osiers. La Souys, en juillet, La Tresne, environs de Bazas, en août, etc.; Caudéran, sur un mur, en novembre (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

exaltatus Fab. (*notatus* Fab.). — R. Quelques individus, en battant des haies à Bouliac, fin août. Camblanes, Villandraut, Cazaux, en mars; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

adustus H. S. — C. dans toute la région. Pessac, en août, Langoiran, en septembre; Salignac, en juillet, etc.; Caudéran (Brown); Landes (Dr Gobert).

similis Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

varius Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

pœcilus H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

lituratus Fall. — C. sur les peupliers et les aulnes. Saint-Michel-de-Castelnau, en août, dans les lieux humides; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

elegans Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

laminatus Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

fasciatus Fieb. — R. Quelques individus sur des peupliers dans un lieu humide à Lormont en mai, et quelques autres à Blanquefort, en juin.

cognatus Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

ustulatus M. R. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

confusus Flor. — AC. dans toute la région de juillet à septembre dans les lieux humides. Lormont, La Tresne, La Baranquine, le Carbon-Blanc, en juillet (Brown); Gazinet, sur les peupliers blancs, en novembre (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr. Gobert).

socialis Fieb. — R. Pris à Camblanes sur les prêles en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

aurulentus Kb. — R. Un individu pris par M. Brown, à Quinsac, le 25 juillet. Deux par M. Dubois, à Citon-Cénac, en août.

Populi Lin. — AC. dans toute la région, sur les peupliers, pendant tout l'été. Quinsac, sur les peupliers, en juillet (Brown); Hautes-Pyrénées.

fulgidus Fab. — AR. Quelques individus sur des saules, dans les environs de Bazas, en août; à La Tresne et Citon-Cénac, en septembre; Créon, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

decipiens Kb. — Landes (Dr Gobert).

Macropsis Lewis.

(**Oncopsis** Bur. **Batrachomorphus** Lew.)

prasina Fab. — AR. sur les chênes, à Citon-Cénac, en août; Salignac et Saint-André-de-Cubzac, en juillet. Cenon et Lormont, en août; Landes (Dr Gobert).

lanio Lin. — AC. Dans les mêmes conditions de mai à septembre; Bouliac, Fargues, Camblanes, etc., Floirac (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

scutellaris Fieb. (1) — TR. Pris à Citon-Cénac, en juillet, sur les prêles. Un échantillon pris le 4 juillet à Bruges, par M. Brown.

Bythoscopus Ger.

Alni Schk. — AC. sur les aulnes, les saules et les osiers, le long des petits cours d'eau, de mai à septembre. Artigues, Carbon-Blanc, La Tresne, Bègles, Floirac, en mai; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

flavicollis Lin. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent, aux mêmes époques. Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

rufusculus Fieb. — Pris à Floirac, en mai.

---

(1) Voir *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, volume LII, page 205, sous l'indication de *sp. nova?* dont M. Brown avait envoyé le spécimen à M. Noualhier, pour le déterminer et les *Procès-Verbaux*, vol. LIII, page LXI, communication faite le 4 août 1898.

Pediopsis Burm.

Tiliæ Ger. — R. Deux échantillons pris par M. Brown, en juin et juillet, la nuit, à la lampe, à Caudéran. Quelques autres par M. Dubois, sur une haie, à Monrepos, en août ; Landes (Dr Gobert).

cerea Germ. — R. Quelques individus pris à Langoiran et Bouliac, en août, sur des saules dans des endroits humides. Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

virescens Fab. — AC. dans les lieux humides, en fauchant, sur les herbes, et sur les saules et osiers de mai à septembre. Lormont, Cenon, La Tresne ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

nassata Ger. — AC. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente. Bouliac, Budos, Cissac ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Var. **marginata** H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

scutellata Boh. — R. Quelques individus pris sur des saules à Artigues et à La Tresne, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

nana H. S. — C. Deux individus de Caudéran, en août et septembre (Brown) ; trois autres pris par M. Dubois à La Souys, près le quai, en septembre ; *Saint-Georges-de-Didonne.*

Agallia Curt.

sinuata M. R. — AC. sur le littoral à Soulac et Arcachon sur *Ononis natrix* surtout en juillet et août ; et en fauchant sur les herbes des dunes ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

puncticeps Ger. — TC. en fauchant dans toute la région, pendant tout l'été. Pointe-de-Grave ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

reticulata H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

venosa Fall., Ger. — TC. dans toute la région et dans les mêmes conditions. Bègles, Pointe-de-Grave, Camblanes, Cadillac-sur-Dordogne, en mars ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 6. — Paropini.

Megophthalmus Curt.

(**Paropia** Ger.)

scanicus Fall. — AC. de mai à septembre, en fauchant sur diverses herbes, et en battant les buissons, dans les lieux humides. *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Paropulopa Fieb.

lineata Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 7. — Ledrini.

Ledra Fab.

aurita Lin. — C. un peu partout sur les chênes, de mai à septembre. Budos (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne*, en septembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Tr. 8. — Ulopini.

Ulopa Fall.

reticulata Fab. — C. dans la lande, en fauchant sur les bruyères. Saint-Mariens, en juin ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

trivia Ger. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Fam. II. — MEMBRACIDES.

Centrotus Fab.

cornutus Lin. — TC. sur les chênes, dans toute la région, pendant l'été. Cadillac-sur-Garonne, Saint-Émilion, Saint-Mariens, *Saint-Georges-de-Didonne*, en juin ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Gargara Am. S.

Genistæ Fab. — C. sur les ajoncs et divers genêts, dans toute la région pendant l'été. Citon-Cénac, en fauchant sur les luzernes, en juin ; Arcachon, Soulac, Bouliac, Budos (Samie); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. III. — CERCOPIDES.

Triecphora Am. S.

(**Cercopis** Fieb.)

dorsata Germ. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

vulnerata Ger. — AC. dans toute la région, de mai à septembre. Saint-Michel-de-Castelnau, Facture, les graves et la lande (Brown).

mactata Ger. — AC. Bouliac, Camblanes, Saint-Médard-en-Jalles, en juin; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **basalis** Fieb. — M. Dubois rapporte à cette variété, mais avec doute, quelques individus pris à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

sanguinolenta L. — AC. en fauchant dans les lieux secs, surtout sur la rive droite, tout l'Entre-deux-Mers (Brown), Bouliac, Lormont, Cenon, *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Lepyronia Am. S.

coleoptrata Lin. — TC. partout dans toute la région, mais assez localisé. Camblanes, Citon-Cénac, etc. ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Aphrophora Ger.

corticea Ger. — TC. sur les saules, pendant tout l'été. Lormont et Cenon, en juin; Bazas, en juillet; *Saint-Georges-de-Didonne*, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Salicis de G. — AC. dans les lieux marécageux, sur les saules, les osiers. Camblanes, Citon-Cénac, etc., *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Alni Fall.— C. sur les saules, aulnes et osiers, dans toute la région, du printemps à l'automne. Camblanes, Saint-Mariens, Citon-Cénac; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Ptyelus Lep., Serv., Enc.

(**Philœnus** Stål.)

lineatus Lin. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

minor Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

albipennis Fab. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

campestris Fall. — AC. en fauchant sur diverses plantes, dans les endroits secs, la lande et le littoral. Camblanes, en août; Soulac et Arcachon; Bouliac, en août; Quinsac et Bonnetan, en juillet (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

spumarius Lin. — TC. partout, tout l'été, avec les variétés suivantes, toujours mélangées au type, et aussi communes ou à peu près. Pointe-de-Grave, Saint-Mariens, Camblanes, en juin; Arcachon (Dr Horvath).

Var. **leucopthalmus** L. — Pointe-de-Grave.
» **lateralis** L. — Camblanes.
» **apicalis** Germ. — Camblanes.
» **leucocephalus** L. — Vertheuil (Samie).
» **fasciatus** Fab. — Saint-Emilion.
» **lineatus** Fab. — Camblanes.
» **pallidus** Schr. — Saint-Emilion.

Fam. IV. — CICADIDES.

Tettigia Kol.

Orni Lin. — TC. dans tous les bois de pins; l'été, dans toute la région; Budos (Samie); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Cicada Lin.

plebeja Scop. — C. à Monrepos, Fargues, Beaurech, Pessac, dans les bois d'acacia (Brown); pendant l'été aussi à Floirac, Casseuil (Brown); Budos (Samie); *Saint-Georges-de-Didonne;* Landes (Dr Gobert).

Tibicen Latr.

(**Tibicina** Fieb.)

hæmatodes Scop. — C. sur les coteaux de la rive droite. Floirac, Casseuil (Brown); Budos (Samie); Landes (Dr Gobert).

Cicadetta Kol.

(**Melampsalta** Kol. **Saticula** Stål.)

montana Scop. — Pris à Budos par Samie.

argentata Ol. — C. sur les deux rives du fleuve, en été. Dans les bois de pins, en mai, juin et juillet (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fam. V. — FULGORIDES.

Tr. 1. — **Tettigometrini.**

Tettigometra Latr.

virescens Pz. — C. partout, dans toute la région, en août, septembre et octobre. Camblanes. *Saint-Georges-de-Didonne, Pontaillac*, en septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **bicolor** Am. — R. avec le type, surtout à Bouliac et Fargues.

impressopunctata Duf. — C. se trouve bien moins fréquemment que l'espèce précédente, au moins dans les localités précitées. Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne*, *Pontaillac*, sur *Tamarix;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

impressifrons M. R. — Landes (Dr Gobert).

obliqua Pz. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

griseola Fieb. — Pris à Camblanes, en août.

sordida Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 2. — Fulgorini.

Myndus Stâl.

(**Entithena** Fieb.)

musivus Germ. — R. Un individu trouvé par Samie sur *Ononis natrix*, à Bourg, le 20 juin. Landes (Dr Gobert).

Helicoptera Am. S.

(**Elidiptera** Spin.)

marginicollis Spin. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Cixius Latr.

discrepans Fieb. — AC. Se trouve généralement dans la région littorale, de mai à septembre. Soulac, La Teste, Arcachon, etc. ; Landes (Dr Gobert).

pilosus Ol. — AC. pendant l'été, sur les chênes des haies, les buissons, dans toute la région, surtout sur les côteaux de la rive droite. Bègles, Camblanes, en mai ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Var. **infumatus** Fieb. — Aussi commun que le type sinon plus et dans les mêmes conditions.

Var. **albicinctus** Germ. — TR. Un individu avec le type à Quinsac, en juin (Dubois) ; Landes (Dr Gobert).

pinicola Fieb. — AC. dans toute la région des pins, de mai à septembre. Camblanes ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

venustulus Germ. — AC. dans la lande et surtout sur le littoral, de mai à septembre. Saint-Mariens, Pessac, Cestas, en juin (Brown) ; Arcachon, Soulac, La Teste, etc. ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Pyrenaicus Fieb. — R. Un individus pris par M. Brown à Mérignac, le 6 mai ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

nervosus Lin. — TC. partout, dans la région, pendant tout l'été sur le littoral comme dans l'intérieur, en battant les buissons de chênes et en fauchant. Citon-Cénac, Blanquefort, *Pontaillac;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Heydeni Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

brachyceranus Scott. (*intermedius* Scott.). — PC. Quelques individus de Citon-Cénac et de Camblanes, en juin et juillet; cité aussi par Samie.

cunicularius Lin. — AC. dans toute la région, pendant tout l'été, de mai à septembre, surtout dans les lieux secs, la lande, etc. Le Nizan, en mai (Brown); Budos (Samie); Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

pallipes Fieb. — Landes (Dr Gobert).

stigmaticus Ger. — AC. et dans les mêmes conditions que le précédent. Bègles, Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne ;* Landes (Dr Gobert) ; Budos (Samie).

simplex H. S. — R. Quelques individus en battant divers arbustes, dans la forêt d'Arcachon, en juin, et en fauchant sur des herbes à Soulac, en juillet.

Hyalesthes Sign.

(**Liorhinus** Kb.)

obsoletus Sign. — R. Quelques individus en battant des chênes à Lormont, le 25 juin ; Citon-Cénac, les Collines, Saint-Mariens, sur fougères ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

luteipes Fieb. (*Var.* **Scotti** Ferrari). — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Oliarus Stål.

(**Pentastira, Pentastiridius** Kb.)

leporinus L. — AC. dans les lieux humides, en juin et juillet. Lormont, Cenon, Artigues, en juin ; Barsac, en juillet; Bouliac (Brown) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

quinquecostatus Duf. — C. Quelques individus, en battant des chênes, à Cenon, en juin, dans les endroits humides et à Lormont, en juillet ; Camblanes, Saint-Mariens ; Landes (Dr Gobert)

cuspidatus Fieb. — R. Un individu pris par Samie, à Bourg, dans une prairie, en juin. Camblanes ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

apiculatus Fieb. — C. en fauchant dans les lieux humides, de mai à septembre. Lormont, Cenon, etc.; Bouliac (Brown).

Dictyophora Ger.

(**Pseudophana** Burm.)

europæa Lin. — TC. surtout sur les coteaux de la rive droite, dans les lieux secs, de juillet à septembre. Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Orgerius Stål.

(**Ranissus** Fieb.)

discrepans Fieb. — Landes (Dr Gobert).

Ommatidiotus Spin.

dissimilis Fall. — Landes (Dr Gobert).

Mycterodus Spin.

nasutus H. S. — Landes (Dr Gobert).

Conosimus M. R.

cælatus M. R. — Landes (Dr Gobert).

Issus Fabr.

coleoptratus Fieb. — TC. sur les chênes, dans toute la région, du printemps à l'automne. Trouvé par tout le monde.

Hysteropterum Am. S.

grylloides Fab. — TC. en juillet, août et septembre, dans les lieux secs et arides, en fauchant, surtout sur la rive droite. Camblanes, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

immaculatum F. — Landes (Dr Gobert).

reticulatum H. S. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Tr. 3. — Delphacini.

Asiraca Lat.

clavicornis Fab. — C. un peu partout, dans le département, de mai à septembre. Caudéran (Brown); Lormon (Dr Augereau); Camblanes, *Saint-Georges-de-Didonne;* Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Aræopus Spin.

(**Delphax** Fab., J. Sahlb., Scott.)

crassicornis Fab. — Landes (Dr Gobert).

pulchellus Curt. — C. Plusieurs exemplaires en fauchant sur les herbes des dunes. La Teste, en juillet, et Soulac, en août, surtout sur les Cypéracées.

Megamelus Fieb.

notula Ger. — Landes (Dr Gobert).

Stenocranus Fieb.

lineola Ger. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

fuscovittatus Stål. — Trouvé à Camblanes, en septembre; Landes (Dr Gobert).

Kelisia Fieb.

(**Ditropis** Kb.)

guttula Germ. — C. en fauchant, sur diverses plantes, en août. Carbon-Blanc, Bouliac, en août.

vittipennis Sahlb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Delphacinus Fieb.

mesomelas Boh. — Landes (Dr Gobert).

Eurysa Fieb.

lineata Perris. — R. Quelques individus dans la lande de

Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Arcachon, en juillet (Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Conomelus Fieb.

limbatus Fab. — AC. en fauchant, dans les lieux humides. La Tresne, en juillet (Brown); Lormont, en juillet; Bouliac, en août; Citon-Cénac, en septembre; Hautes-Pyrénées et Landes.

Delphax Fab.

(**Liburnia** Stål.)

discolor Boh. — TR. Un individu pris en fauchant, dans un pré humide, à Pessac, en juin (forme brachyptère); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

pellucida Fab., Flor. — C. dans toute la région, du printemps à l'automne, en fauchant, dans les prairies humides et les marécages. Camblanes, Cenon, Lormont, etc., Branne (Brown); Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

striatella Fall. — AC., de mai à octobre, en fauchant, dans les lieux humides. Artigues, Carbon-Blanc, Salignac, etc., Camblanes; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

elegantula Boh. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

sordidula Stål. — Pris à Camblanes, en octobre; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

collina Boh. — R. Quelques individus, en fauchant le long d'un fossé humide au Carbon-Blanc, en août; Cadillac-sur-Dordogne, en mars; Landes (Dr Gobert).

obscurella Boh. — C. dans la région, de mai à octobre. Pessac, Bouliac (Les Collines), La Tresne, Citon-Cénac, etc., dans les lieux boisés; Landes (Dr Gobert).

Mulsanti Fieb. — R. Deux individus macroptères pris à Langoiran, en août (Dubois).

forcipata Boh. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

leptosoma Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

quadrimaculata Sign. — AC. sur le littoral, dans les dunes. La Teste et Soulac, en juillet; Arcachon, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Aubei Perris. - R. Pris à la Pointe-de-Grave.

paludosa Flor. — R. Quelques individus, en fauchant à La Tresne et à Citon-Cénac, le long du ruisseau, en septembre (Dubois).

Fairmairei Perris. — R. Un individu pris sur les bords du Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

straminea Stâl. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Dicranotropis Fieb.

divergens Kb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

hamata Boh. — AC. en été, en fauchant, dans les prairies humides. La Baranquine, Carbon-Blanc, en août ; Bouliac, en septembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Stiroma Fieb.

(**Ditropis** Fieb., Kb.)

Pteridis Amyot. — C. sur *Pteris aquilina*, dans tous les endroits où croît cette fougère. Bouliac, Saint-Michel-de-Castelnau, en août ; Gazinet, en septembre ; Hautes-Pyrénées et Landes.

affinis Fieb. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Sect. 2. — STERNORHYNCHA Am. S.

(**HEMELYTRA** Latr. **HYMENELYTRA** Fall.)

Subs. 1. — PHYTOPHTIRES Burm.

Fam. I. — PSYLLIDES.

Div. 1. — *LIVIARIA*.

Livia Latr.

(**Diraphia** Illig.)

juncorum Latr. — C. en fauchant sur les joncs, dans les lieux humides. Camblanes, Bouliac, en juin ; Saint-Ciers-la-Lande, en août ; Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (D^r Gobert).

Div. 2. — *APHALARARIA.*

Rhinocola Forst.

Aceris Lin., Fl. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne*, en mai; Landes (Dr Gobert).

Ericæ Curt. — TC. sur les bruyères, dans la lande et dans les dunes du littoral, de mai à septembre. Arcachon, La Teste, Soulac, etc.; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

speciosa Fl. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

subrubescens Fl. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur *Populus nigra.*

Aphalara Fst.

Artemisiæ Fst. — Pris à *Saint-Georges-de-Didonne.*

nervosa Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Calthæ Lin. — AC. au printemps, sur les pins à Soulac surtout. Arcachon et La Teste; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

exilis Web. et M. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

picta Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Psyllopsis Lw.

fraxinicola Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Fraxini Lin. — AC. sur les frênes. Bouliac, en août, et aussi sur les genêts dans la lande; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Div. 3. — *PSYLLARIA.*

Psylla Geoff.

(**Chermes** Lin.)

pyricola Fst. — TR. Quelques individus pris sur des poiriers à Cenon, en juillet; Landes (Dr Gobert).

Cratægi Schrk. — R. sur les *Cratægus* à Lormont, en juillet; Bouliac, en août; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

costalis Flor. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

peregrina Fst. — R. Dans les mêmes conditions que le *Cratægi*. Salignac, en juillet, et Citon-Cénac, en septembre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Mali Schdbg. — TR. en battant les pommiers à Lormont, en juin (Dubois) ; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Visci Curt. — C. sur le gui, dans les localités suivantes : Fargues, Camblanes, en août ; Saint-Macaire en septembre.

Alni L. — C. sur les aulnes à Bazas, en août, et à Citon-Cénac, en septembre; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Fœrsteri Fl. — C. Mêmes conditions que l'espèce précédente. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Artigues et Carbon-Blanc; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Buxi L. — TC. sur le bois, dans toute la région, de juin à octobre ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Hippophaës Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Pruni Scop. — Pris à Camblanes et à Cadillac-sur-Dordogne, en mars, sur le prunier sauvage ; Hautes-Pyrénées (Pandellé).

melanoneura Fst. — TR. Quelques individus pris à Saint-André-de-Cubzac, en battant les buissons en août (Dubois); Hautes-Pyrénées (Pandellé).

nigrita Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

Saliceti Fst. (*nec* Fl.). — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

salicicola Fst. — Quelques individus sur des saules à Bazas, en août (E.-R. Dubois) ; Landes (Dr Gobert).

ambigua Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

limbata M. D. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

Delarbrei Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur *Genista Delarbrei*.

Spartii Guérin. — C. sur les genêts dans la lande. Pessac, Arcachon et Saint-Michel-de-Castelnau (E.-R. Dubois). Pris à *Saint-Georges-de-Didonne ;* Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

Cytisi Put. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Spanioneura Forst.

Fonscolombei Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Arytaina Fst.

Genistæ Lat. — TC. sur les divers genêts dans toute la région, de mai à septembre; de préférence sur *Sarothamnus scoparius.* Arcachon (Horvath); Hautes-Pyrénées et Landes.

Livilla Curt.

Ulicis Curt. — AC. sur les ajoncs, dans la lande, le long des routes. Bouliac, en juillet (E.-R. Dubois).

Homotoma Guér.

(**Anisostropha** Fst.)

Ficus Lin. — Abonde sur le figuier, mais certaines années seulement. Camblanes, en juillet; Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert).

Div. 4. — *TRIOZARIA.*

Trioza Fst.

trisignata Lw. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Centranthi Vallot. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

velutina Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Chenopodii Reuter. — PC. sur diverses plantes, en fauchant, en été, à La Tresne et Floirac (E.-R. Dubois).

Galii Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé) ; Landes (Dr Gobert).

albiventris Fst. — Sur les pins, dans la forêt d'Arcachon, en mars et avril; Soulac, en septembre; Landes (Dr Gobert).

remota Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé); Landes (Dr Gobert), sur *Pinus.*

Urticæ Lin. — TC. sur les orties, mais très localisé. Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Salignac, en juillet; Citon-Cénac et La Tresne, en septembre ; Hautes-Pyrénées et Landes.

Var. **eupoda** Hart. — Landes (Dr Gobert).

Saundersi M. D. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur *Salix.*

nigricornis Fst. — Hautes-Pyrénées (Pandellé).

acutipennis Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

munda Fst. (*nec* Flor.). — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur *Juniperus*.

viridula Zett. — Hautes-Pyrénées (Pandellé), sur Abiés.

dispar Lw. — Hautes Pyrénées (Pandellé).

TABLE DES GENRES ET SOUS-GENRES

Pages
Acalypta 160
Acanthia 169
Acanthosoma 141
Acetropis 173
Acocephalus 204
Acompocoris 171
Acompus 155
Actinonotus 178
Actorus 145
Adelphocoris 176
Adomerus 174
Ælia 136
Æliodes 136
Æthus 133
Ætorhinus 184
Agallia 208
Agalliastes 190
Aglena 205
Agramma 160
Alebra 195
Allæotomus 181
Allocotus 185
Allygus 202
Alydus 145
Amblycephalus 205
Amblytylus 187
Ancylopus 159
Ancyrosoma 133
Aneurus 164
Anisops 192
Anisostropha 221
Anomaloptera 153

Pages
Anomia 197
Anoscopus 204
Antheminia 137
Anthocoris 171
Aphalara 219
Aphanus 157
Aphanus 157
Aphelocheirus 192
Aphrodes 204
Aphrophora 210
Apoplymus 148
Aptus 168
Aquarius 165
Aradus 163
Aræopus 216
Arctocoris 131
Arma 140
Armanus 148
Arocatus 150
Artheneis 152
Arytaina 221
Asiraca 216
Asopus 141
Aspidotoma 160
Aspylaspis 169
Astemma 183
Athysanus 201
Atomoscelis 190
Atractotomus 189
Atractus 143
Auchenocrepis 191
Aulacetrus 139

	Pages
Basileocorixa	193
Bathysolen	144
Batrachomorphus	207
Bellocoris	132
Beosus	157
Berytus	147
Blepharidopterus	184
Bothynotus	181
Brachyceræa	183
Brachycoleus	178
Brachypelta	134
Brachypterna	151
Brachysteles	172
Brachytropis	173
Bryocoris	174
Byrsoptera	188
Bythoscopus	207
Calocoris	177
Calyptonotus	157
Camaronotus	181
Camptobrochis	180
Camptopus	145
Campylomma	190
Campyloneura	184
Campylosteira	160
Canthophorus	134
Capsus	180
Cardiastethus	172
Carpocoris	137
Catoplatus	162
Centrocarenus	142
Centrocoris	142
Centrotus	209
Cephalocoris	191
Ceraleptus	144
Cerascopus	166
Ceratocombus	170
Cercopis	210

	Pages
Charagochilus	180
Chartoscirta	170
Chermes	219
Chiasmus	204
Chilacis	152
Chlamydatus	190
Chlamydatus	185
Chloria	195
Chlorita	195
Chlorochroa	138
Chorosoma	147
Cicada	212
Cicadetta	212
Cicadula	199
Cicadula	196
Cimex	170
Cimex	138-140
Cixius	213
Clinocoris	141-142
Codophila	137
Colliocoris	167
Colobatus	146
Compsus	175
Conomelus	217
Conometopus	175
Conosimus	215
Conostethus	187
Copium	161
Coptosoma	131
Coranus	167
Coreomelas	131
Coreus	144
Coreus	143
Corimelæna	131
Coriscus	168
Corixa	193
Corixa	193
Corizus	146

Pages
Corizus 146
Craspedum 142
Cremnocephalus 182
Criocoris 189
Cryptostemma 170
Ctenocnemis 166
Cybus 196
Cydnus 133
Cydnus 134
Cyllocoris 184
Cymatia 193
Cymus 150
Cyphodema 179
Cyphostethus 142
Cyrtomenus 133
Cyrtopeltis 183
Dalleria 136
Dasycoris 144
Delphacinus 216
Delphax 217
Delphax 216
Deltocephalus 202
Deræocoris 180
Derephysia 161
Dichrooscytus 178
Dicraneura 195
Dicranomerus 146
Dicranotropis 218
Dictyonota 161
Dictyophora 215
Dicyphus 183
Diplonotus 154
Dipsocoris 170
Diraphia 218
Discomerus 163
Ditropis 216
Dolycoris 138
Doratura 202

Pages
Dorydium 203
Drymus 158
Dyroderes 136
Elasmostethus 142
Elasmucha 142
Elatophilus 171
Elidiptera 213
Emblethis 158
Emesodema 166
Empoasca 196
Engistus 151
Enoplops 143
Entithena 213
Eremocoris 158
Erianotus 170
Euacanthus 205
Eulygæus 149
Eupelix 204
Eupteryx 196
Eurycera 161
Eurycolpus 186
Eurydema 139
Eurygaster 132
Eurysa 216
Eusarcoris 137
Euscelis 201
Fieberia 164
Galeatus 161
Gastrodes 159
Gargara 210
Geocoris 151
Geocoris 151
Geotomus 134
Gerris 165
Glænocorixa 193
Globiceps 184
Globocoris 131
Gnathoconus 135

Pages
Gnathodus 199
Goniagnathus 201
Gonianotus 158
Gonocerus 143
Graphosoma 133
Graptholomus 149
Graptopeltus 157
Grypotes 200
Halocapsus 185
Halticocoris 183
Halticus 183
Haploprocta 143
Harpactor 167
Harpagochares 166
Harpocera 188
Hebrus 164
Helicoptera 213
Henestaris 151
Heterocordylus 186
Heterogaster 152
Heterotoma 186
Holcogaster 139
Holcostethus 137
Homalodema 159
Homodemus 177
Homotoma 221
Hoplomachus 187
Hoploscellis 135
Huphus 145
Hyalesthes 214
Hydroëssa 165
Hydrometra 164
Hydrometra 165
Hygrotrechus 165
Hypnobius 155
Hypnophilus 155
Hypsitylus 185
Hysteropterum 215

Pages
Icodema 188
Idia 198
Idiocerus 206
Idiotropus 172
Idolocoris 183
Ischnocoris 155
Ischnodemus 151
Ischnorhynchus 151
Isometopus 191
Issus 215
Jalla 141
Jassus 202
Kelidocoris 184
Kelisia 216
Kleidocerus 151
Kybos 196
Laccometopus 161
Lasiacantha 161
Lasiocoris 156
Lasiotropis 161
Ledra 209
Legnotus 134
Leptopterna 174
Leptopus 170
Lepyronia 210
Liburnia 217
Lichenobia 170
Ligyrocoris 154
Limnobates 164
Limnoporus 165
Limnotrechus 165
Limotettix 200
Liocoris 180
Liorhinus 214
Liorhyssus 146
Litocoris 185
Litosoma 185
Livia 218

Pages
Livilla 221
Lobostethus 173
Lopomorphus 174
Lopus 175
Loricula 172
Loxocnemus 144
Loxops 185
Lyctocoris 171
Lyctus 151
Lygæodon 149
Lygæosoma 149
Lygæus 149
Lygus 178
Macrocoleus 187
Macrocorixa 193
Macrodema 155
Macrolophus 183
Macroplax 153
Macropsis 207
Macrorhampus 150
Macroscytus 134
Macrosteles 199
Macrotylus 187
Malacocoris 186
Malthacus 188
Meadorus 142
Mecomma 185
Mecorhamphus 150
Megacœlum 176
Megaloceræa 174
Megalocoleus 187
Megalonotus 154
Megalotomus 145
Megamelus 216
Megophthalmus 209
Melampsalta 212
Melandiscus 157
Melanocoryphus 149

Pages
Melanospilus 149
Menaccarus 135
Merocoris 144
Mesocerus 143
Mesovelia 164
Metacanthus 148
Metastemma 168
Metatropis 148
Metopoplax 153
Micrelytra 145
Micronecta 194
Microphysa 172
Microplax 153
Micropus 151
Microsynamma 190
Microtoma 156
Microtomideus 157
Microvelia 165
Mimocoris 181
Miridius 175
Miris 173
Miris 173
Monalocoris 174
Monanthia 163
Monanthia 162
Monosteira 163
Mormidea 137
Mycterodus 215
Myiomma 191
Myndus 213
Myrmedobia 172
Myrmus 147
Nabis 168
Nabis 168
Næogœus 164
Naucoris 192
Neïdes 147
Neocoris 190

Pages
Neottiglossa 136
Nepa 191
Nezara 138
Nithecus 150
Notochilus 159
Notonecta 192
Notostira 174
Notus 195
Nysius 150
Ochetopus 166
Ochetostethus 135
Ochtera 191
Ochterus 191
Odonscelis 131
Odontarsus 132
Odontoscelis 131
Odontotarsus 132
Oliarus 214
Ommatidiotus 215
Oncocephalus 166
Oncognathus 178
Oncopsis 207
Onychumenus 186
Ophthalmicus 151
Oplistopus 167
Opsicœtus 167
Oreinocorixa 193
Orgerius 215
Orsillus 150
Orthocephalus 182
Ortholomus 150
Orthops 179
Orthosteira 160
Orthotylus 185
Oxycarenus 153
Pachycoris 132
Pachylops 185
Pachymerus 157

Pages
Pachytoma 182
Pachytomella 182
Palethrocoris 143
Palomena 138
Pamera 154
Pantilius 175
Paromius 154
Paropia 209
Paropulopa 209
Pediopsis 208
Pelogonus 191
Pentastira 214
Pentastiridius 214
Pentatoma 138-139
Penthimia 205
Peribalus 137
Peritrechus 156
Philænus 211
Phimodera 132
Phlepsius 202
Pholetæra 204
Phygadicus 152
Phyllontocheila 162
Phyllomorpha 142
Phylus 188
Phymata 163
Physatocheila 163
Phytocoris 175
Picromerus 140
Piesma 160
Piestosoma 163
Piezodorus 139
Piezostethus 171
Pilophorus 181
Pinthæus 140
Piocoris 151
Pionosomus 155
Pirates 167

Pages
Pitedia 138
Pithanus 173
Plagiognathus 189
Plagiognathus 188
Platychila 162
Platychilus 158
Platycranus 186
Platygaster 159
Platymelus 143
Platymetopius 203
Platynopus 140
Platynotus 159
Platyplax 152
Platysolen 136
Plea 192
Plesiodema 188
Plinthisus 155
Plociomerus 154
Ploiaria 166
Ploiariola 166
Podisus 141
Podops 133
Pœciloscytus 179
Polyacanthus 156
Polymerus 180
Proceps 203
Protœnia 200
Prostemma 168
Psacasta 132
Psallus 188
Pseudophana 215
Pseudophlœus 144
Pseudopleps 172
Psylla 219
Psyllopsis 219
Pterotmetus 155
Ptyelus 211
Pycnopterna 178

Pages
Pygolampis 166
Pyrrhocoris 159
Raglius 157
Ranatra 192
Ranissus 215
Reduvius 167
Reuteria 186
Rhacognathus 141
Rhacostethus 137
Rhaphigaster 139
Rhinarius 171
Rhinocola 219
Rhopalotomus 181
Rhopalus 146
Rhynocoris 167
Rhyparochromus 154
Rhyparochromus 157
Salda 169
Sastrogala 142
Sastrapada 166
Saticula 212
Scantius 159
Schœnocoris 182
Sciocoris 135
Sciodopterus 169
Scoloposcelis 172
Scolopostethus 158
Scraulia 161
Scutellera 133
Sehirus 134
Selenocephalus 205
Serenthia 160
Sigara 193-194
Spanioneura 220
Spathocera 143
Sphalerocoris 147
Sphedanolesthes 167
Sphragisticus 156

Pages

Sphyracephalus 185
Spilostethus 149
Stagonomus 136
Staria 137
Stenocephalus 146
Stenocoris 154
Stenocranus 216
Stenodema 173
Stenogaster 163
Stenopoda 166
Stenotus 178
Stephanitis 161
Stethotropis 155
Sthenarus 190
Stictocoris 200
Stictopleurus 146
Stiphrosoma 182
Stiroma 218
Strachia 139
Strobilotoma 145
Strongylocephalus 204
Strongylocoris 182
Stygnocoris 155
Stygnus 155
Syromastes 143
Syrtis 163
Systellonotus 181
Systratiotus 180
Temnostethus 171
Tenagogonus 165
Tettigia 211
Tettigometra 212
Tettigonia 205
Tetyra 132
Thamnotettix 200
Thamnotettix 202

Pages

Thamnus 199
Therapha 146
Thyreocoris 131
Tibicen 212
Tibicina 212
Tichorhinus 185
Tingis 161
Tingis 161-162
Tinicephalus 187
Trapezonotus 156
Trapezonotus 156
Trichymenus 181
Triecphora 210
Trigonotylus 174
Trioza 221
Triphleps 172
Tritomegas 134
Troilus 141
Tropicoris 139
Tropidochila 162
Tropidothorax 149
Tropistethus 154
Tuponia 191
Typhlocyba 197
Typhlocyba 196
Ulopa 209
Ursocoris 131
Velia 165
Ventocoris 132
Verlusia 143
Xanthochilus 157
Xylocoris 172
Zicrona 141
Zosmenus 163
Zygina 198
Zygonotus 172

RECHERCHES

SUR LE

DÉVELOPPEMENT FLORAL DES DISCIFLORES

Par M. L. BEILLE.

AVANT-PROPOS

Au dernier Congrès international de botanique (Paris, octobre 1900), la morphologie florale étudiée par la *Méthode anatomique* a fait l'objet de plusieurs communications importantes ; à leur propos, MM. Mussat, Ch. Flahaut, Dutailly ont montré la difficulté qu'il y avait, par cette méthode seule, à déterminer la nature et les relations des pièces florales et la nécessité de revenir aux anciens procédés d'observation, tels que Payer les employait, quitte à les compléter par des procédés plus modernes. Ces idées m'ont paru rallier tous les suffrages.

Aucune des méthodes utilisées jusqu'à ce jour dans les recherches d'organogénie florale ne peut donner des résultats parfaits, si elle est employée seule : l'examen sous la loupe de fleurs très jeunes ne montre que la position relative des organes et l'ordre de leur apparition ; la méthode des coupes sériées, qui constitue à l'heure actuelle le procédé histologique le plus parfait, permet de suivre pas à pas toutes les transformations des cellules et des tissus qui constituent les pièces florales, mais il a le grave inconvénient de rendre difficile ou impossible toute orientation. Il faut compléter ces méthodes l'une par l'autre et ne demander à aucune d'elles des résultats qu'elle est incapable de fournir. On ne connaîtra le développement de la fleur qu'après avoir déterminé non seulement la position exacte et les relations de ses diverses parties, mais encore les modifications internes qu'elles subissent depuis leur naissance jusqu'à l'état adulte. Les résultats obtenus jusqu'ici sont peu nombreux et ce sujet demande de nouvelles recherches. Grâce aux travaux de Strasburger, de Vesque, de Warming, de Guignard, nous connaissons actuellement le mode de formation des grains de pollen, des ovules et les divers phénomènes qui se produisent au moment de la fécondation, mais il faut reconnaître que nos connaissances sont moins avancées sur le mode d'évolution des divers verticilles floraux dont l'origine a été décrite seulement dans quelques cas isolés et n'a fait encore l'objet d'aucune étude générale.

Le groupe des Thalamiflores auquel Bentham et Hooker ont donné le nom de *Disciflores* présente, d'autre part, quelques particularités morphologiques intéressantes : sur le réceptacle floral on rencontre généralement des renflements pour lesquels Adanson a créé le nom de *Disques* et dans plusieurs familles de ce groupe, l'androcée possède deux verticilles d'étamines dont l'externe est opposé à la corolle au lieu d'être placé en face du calice comme l'exigerait la loi de l'alternance.

L'organogénie florale des Disciflores n'a été jusqu'ici, à ma connaissance, l'objet d'aucun travail d'ensemble ; les recherches de Payer et de Baillon sont à compléter et il m'a paru intéressant d'étudier comparativement le développement de la fleur dans les diverses familles de ce groupe pour savoir s'il était possible de l'utiliser dans la classification.

L'examen des fleurs sèches ne m'ayant donné aucun résultat, j'ai été obligé de restreindre mes recherches aux espèces qui croissent sous nos climats ou qui fleurissent dans nos serres. Limité par les mêmes difficultés que Payer, j'ai dû souvent m'adresser aux mêmes types ; j'ai ainsi étudié quarante-cinq espèces appartenant à trente-six genres et à dix familles du groupe des Disciflores.

Ce travail est divisé en trois parties :

PREMIÈRE PARTIE. — *Historique ; Méthodes d'investigation suivies dans les études d'organogénie florale ; Procédés de recherches ; Les Disciflores et leur classification.*

DEUXIÈME PARTIE. — *Étude spéciale du développement floral des Disciflores.*

TROISIÈME PARTIE. — *Organogénie comparée de la fleur des Disciflores ; Application à la classification ; Résumé et conclusions.*

RECHERCHES

SUR LE

DÉVELOPPEMENT FLORAL DES DISCIFLORES

PREMIÈRE PARTIE

I. — HISTORIQUE ET MÉTHODES D'INVESTIGATION SUIVIES DANS LES ÉTUDES D'ORGANOGÉNIE FLORALE

L'objet de l'organogénie florale est bien défini par cette phrase de Turpin : *Voir venir les choses est le meilleur moyen de les expliquer.* Payer, qui la prend comme épigraphe de son Traité de l'organogénie comparée de la fleur, donne à cette partie de la morphologie végétale une importance capitale pour établir les affinités des plantes entre elles et fixer sur des bases solides la classification naturelle.

L'étude du développement floral comprend deux parties distinctes ; elle se propose :

1° D'établir l'ordre d'apparition des pièces florales et les modifications externes qu'elles subissent depuis leur naissance jusqu'à l'âge adulte ;

2° De rechercher les groupes cellulaires au dépens desquels elles se forment et les modifications histologiques qu'elles éprouvent pendant toute la durée de leur évolution.

La première de ces deux parties peut être appelée *Organogénie macroscopique*, la seconde est *l'Histogénèse.*

Ce problème a été sucessivement abordé par l'observation directe et par les méthodes histologiques.

Observation directe. — L'étude sous la loupe de fleurs très jeunes a été faite en France par Mirbel, Duchartre, Payer, Baillon, en Allemagne par Schleiden.

Plusieurs de ces travaux tels que le grand ouvrage de PAYER (1), le mémoire de BAILLON sur l'organisation des Euphorbiacées (2) resteront des modèles de ces sortes de recherches. Si les résultats que ces auteurs ont obtenus sont parfois défectueux, ils sont aussi, souvent exacts et pour être juste il faut peut-être incriminer autant l'imperfection des appareils et les procédés rudimentaires qu'ils employaient que la difficulté du sujet. Tous les botanistes qui ont fait des observations analogues, savent, en effet, combien il est difficile de saisir exactement à un grossissement relativement faible, l'origine des diverses pièces dans des fleurs qui sont à peine visibles à l'œil nu. Telle qu'elle a été employée, l'observation directe a cependant ses avantages. M. VAN TIEGHEM, tout en faisant voir son insuffisance, est lui-même le premier à le reconnaître « l'ordre de développement » des appendices d'un même verticille est acquis avec plus de » facilité et de certitude par l'organogénie que par l'anatomie. » Cette méthode est encore fréquemment employée, GŒBEL (3) n'en cite pas d'autres dans la partie de son mémoire qui est consacrée à l'étude du développement des organes floraux et THURY (4) l'a également utilisée dans son travail récent sur les Passiflores. Je dois reconnaître aussi que les observations ultérieures sont considérablement simplifiées lorsqu'on a vu l'ensemble des organes d'une jeune fleur, lorsqu'on a pu suivre leurs variations à des stades plus avancés et qu'on a acquis des notions précises sur leur place, leur forme et leur position relative.

---

(1) PAYER. — Traité d'organogénie comparée de la fleur. Paris 1857. 2 vol. Texte et Atlas.

(2) BAILLON. — Recherches sur l'organisation des Euphorbiacées. Paris, 1858. Texte et Atlas.

(3) K. GŒBEL. — Vergleichende Entwikelungsgeschichte der Pflanzen organe. Breslau 1883.

(4) THURY. — Morphologie et organogénie florale des Passiflorées. *Bulletin Herbier Boissier*, 1897.

L'application de l'histologie à l'étude du développement de la fleur est relativement récente, elle a donné naissance à la *méthode* dite *anatomique* qui consiste à rechercher la distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur adulte et à *l'histogénèse.*

Méthode anatomique. — Le grand ouvrage classique de M. Van Tieghem sur la structure du pistil et l'anatomie comparée de la fleur, couronné par l'Académie des sciences (Prix Bordin, 1868) est le type de ce procédé de recherches.

M. Van Tieghem (1) part de ce principe « ... que l'organogénie » est une méthode insuffisante et que l'anatomie peut résoudre » toutes les questions qu'elle est parvenue à élucider, par une » méthode sûre dans sa marche et d'une précision illimitée ; » elle peut, en outre, traiter et résoudre des problèmes sur » lesquels l'organogénie doit rester muette sous peine de s'égarer », et au début de ce mémoire il établit :

« 1° Que le système vasculaire des axes tant végétatifs que » floraux est symétrique par rapport à une droite tandis que le » système vasculaire des appendices est symétrique par rapport » à un plan ;

» 2° Que l'insertion vraie des appendices doit être rapportée au » point où les faisceaux vasculaires se séparent ;

» 3° Que l'étude des connexions vasculaires peut servir à établir l'âge relatif des parties, et que la nature morphologique » d'un organe et ses rapports avec les autres seront définis lorsqu'on aura déterminé à l'état adulte la distribution des faisceaux vasculaires et leurs connexions avec ceux des organes » voisins. Chacune des pièces florales reçoit un faisceau vasculaire et il suffit de suivre la distribution de ces derniers depuis » les pédicelles jusqu'aux ovules pour déterminer la nature » essentielle des organes et leurs rapports ; cette méthode ne » pouvant être infirmée par les deux grands facteurs qui interviennent pour changer le plan floral : l'avortement et la soudure. »

Dans cet important travail fondamental, M. Van Tieghem applique ces principes à l'étude d'un grand nombre de genres appartenant à soixante-six familles naturelles.

---

(1) Van Tieghem. — *Loc. cit.*, p. 22-26.

Plusieurs botanistes ont suivi la même voie dans leurs recherches de morphologie florale : nous citerons spécialement Trécul, Duchartre, G. Bonnier, Boutineau, Grelot, Lignier, L. Vidal en France, Henslow en Angleterre, E. Martel en Italie, etc.

On peut se demander si la méthode anatomique est aussi générale que l'a dit M. Van Tieghem ?

Trécul, le premier, montra que dans les Primulacées les faisceaux placentaires se différencient avant les carpellaires pariétaux et plus tard, M. Van Tieghem a reconnu lui-même l'existence de feuilles florales sans méristèle dans certaines phanérogames appartenant au groupe des Inovulées ou Loranthinées.

M. Grelot conclut de ses recherches sur le système libéroligneux floral des gamopétales bi-carpellées (1) qu'il y a des exceptions aux lois établies par M. Van Tieghem : « Les faisceaux » fibro-vasculaires suivent les modifications des formes interne » et externe, et s'adaptent à la fonction qu'ils ont à remplir au » niveau où on les considère. A mesure qu'on se rapproche des » carpelles, il n'y a plus de fixité non seulement dans leurs rela» tions normales, mais même dans leur ordre d'importance. Tout » est en corrélation avec le parenchyme qui les contient. »

En présence de ces faits, il est donc prudent de ne pas s'en tenir exclusivement à la méthode anatomique dans l'étude du développement de la fleur ; mais les résultats qu'elle a donnés jusqu'ici en justifient l'emploi et nous verrons qu'elle peut en outre servir à contrôler les résultats de l'examen direct.

Histogénèse. — Les premiers travaux histologiques sur le développement floral remontent à une trentaine d'années. En 1868, Hanstein (2) montra que chez les phanérogames le point végétatif n'est jamais constitué par une cellule terminale unique, mais bien par trois couches de cellules superposées d'où dérivent les divers tissus de la tige adulte. Ces notions devaient amener les botanistes à rechercher la structure interne du mamelon floral et le mode de formation des diverses parties de la fleur. Pfeffer, le premier, publia en juillet 1869 (1) son travail sur le développement de la fleur des Primulacées et des Ampélidées ; il se proposait d'étudier l'origine des étamines superposées à la corolle dans ces deux familles et de rechercher si elles étaient dues à un dédoublement de la corolle comme l'avait indiqué Duchartre ou à une soudure primitive comme le pensait Wigand. Par la méthode histologique, Pfeffer trouva qu'à l'origine étamines et petales étaient confondus dans un même bourgeon et que ces derniers étaient comparables à des stipules ; la corolle devenait par suite un organe accessoire, une sorte d'appareil de recouvrement pour les étamines.

---

(1) Grelot — Thèse de la Faculté des Sciences de Paris, 1898.

(2) Hanstein. — Die Scheitelzellgruppe in Vegetationspunkt der Phanerogamen. Bonn 1868, in-4°, 26 p. et 1 planche.

Haenlein (2), dans ses recherches sur les Composées, arrive aussi avec la même méthode à des conclusions intéressantes. Pour lui, chaque fleur se forme aux dépens du périblème ; tous les organes foliaires de la fleur, corolle, étamines, carpelles et ovules naissent aussi du périblème, le disque est dû à un gonflement de la base des styles ; le *pappus* se développe suivant deux types principaux : dans un premier cas il dérive du dermatogène (trichome), dans un autre cas du périblème (émergence).

En 1876 Reuter (3) étudie de la même manière les Cucurbitacées et les Plumbaginées : il constate que le bourgeon floral naît des couches externes de l'axe principal et que la fleur possède seulement trois verticilles. « Les sépales naissent comme » des bractées ; les pétales peuvent être comparés à des bour- » geons partant des étamines et le disque, qu'il a étudié dans » un seul cas, est une émergence ».

La même année Barcianu (4), étudiant l'organogénie florale des Onagrariées, trouve les mêmes faits que les auteurs précédents, les pétales et les étamines proviennent encore de la différenciation de mamelons d'abord indivis, mais dans ce cas le

---

(1) Pfeffer. — Zur Bluthenentwickelung der Primulaceen und Ampelideen Jahrbucher fur wissenschaftliche Botanick, tome VIII. Leipzig 1870.

(2) Haenlein. — Ueber die Entwickelung der Compositenbluthe. *Diss. inaug.* 1874.

(3) Reuter. — Beitrage zur Entwickelüngsgeschichte der Bluthe. *Botanische Zeitung* 1876.

(4) Barcianu. — Die Bluthenenwickelung der Onagraceen. Mittheilungen von Schenk und Luersen II B^d^ 1. Th. p. 115.

primordium se développe en corolle et le bourgeon qui pousse en dedans devient une étamine.

En 1871 paraissent les premiers travaux de **Warming** sur la nature du cyathium des Euphorbes et sur l'origine axile ou appendiculaire des appendices portant du pollen, nous aurons l'occasion d'y revenir à propos des Euphorbiacées. En 1872, nous trouvons aussi son mémoire sur la ramification des phanérogames (1) où il indique que les axes sont dus à des cloisonnements des régions profondes (plérome), tandis que les appendices sont dus au contraire à des multiplications cellulaires s'opérant dans des couches plus superficielles (périblème, dermatogène). En 1876, il publie son étude sur la fleur des Composées et en 1878 ses remarquables recherches sur l'ovule (2). Dans ce dernier travail, dont les conclusions sont basées non seulement sur l'histogénèse, mais encore sur la morphologie comparée, il critique un peu trop sévèrement peut-être l'histogénèse dont l'étude est « stérile.... et dans laquelle on ne peut » avoir confiance quand il s'agit de rechercher la nature mor- » phologique d'un organe, etc. ».

De ces conclusions je retiendrai seulement celle-ci : « Le mode » de division cellulaire qui donne naissance à un organe quel- » conque ne peut pas être regardé comme la continuation directe » de celui qui a été observé dans l'organe mère, mais il a des » qualités nouvelles qu'on ne saurait décrire que pour chaque » organe en particulier. »

Pour Warming les meilleurs résultats seront fournis par la morphologie comparée.

Il résulte de ce rapide exposé que les méthodes employées jusqu'à ce jour pour l'étude de l'organogénie florale présentent toutes des points faibles et qu'il vaut mieux pour acquérir des connaissances précises sur l'évolution des organes floraux les employer concurremment et les compléter l'une par l'autre ; c'est ce qu'ont fait du reste en Allemagne Zinger (3), Capeder (4) et en France L. Vidal (5) dans ses recherches sur le sommet de l'axe dans les gamopétales ; c'est aussi par ces trois méthodes que j'ai étudié le développement de la fleur dans les diverses familles du groupe des Disciflores.

---

(1) En danois avec résumé en français. Vidensk. Selokabs Schriffer, 5e série X.

(2) Warming. — *Ann. des Sciences naturelles*, *Botanique*, 6e série, tome V.

(3) Zinger. — Beitrage zur Kenntniss der Weiblichen Bluthe und Inflorescenzen bei Cannabineen. *Flora* Bd 85, p. 189-253, 1898.

(4) Capeder. — Beitrage zur Entwickelungsgeschichte einiger Orchideen. *Flora*, tome 85, p. 368-423, 1898.

---

(5) Vidal. — *Thèse* de doctorat ès-sciences. Paris 1900.

II. — PROCÉDÉS DE RECHERCHES

Pour les études d'organogénie florale, on ne peut utiliser que des matériaux vivants, les échantillons d'herbier s'y prêtent toujours bien mal. Il est nécessaire de cueillir les fleurs bien longtemps avant leur épanouissement : c'est pendant l'automne, l'hiver ou aux premiers jours du printemps qu'il faut rassembler les objets d'étude ; on doit les prendre dans les bourgeons aériens ou souterrains (Euphorbes vivaces) et choisir même ceux-ci parmi les plus jeunes si on veut avoir quelques chances de saisir l'apparition des divers organes ; pour les plantes annuelles, c'est à l'aisselle des plus jeunes feuilles, parfois même à l'aisselle des cotylédons qu'il faut chercher les fleurs en train d'évoluer (Mercuriale).

A l'époque où il faut les étudier, ces fleurs sont extrêmement petites, leur taille ne dépasse guère un tiers et atteint au plus un demi millimètre, elles sont à peine visibles à l'œil nu, aussi leur étude sous la loupe est-elle fort difficile

Je fixe d'abord les matériaux et pour cela je me sers du liquide suivant à peu près semblable à celui de Carnoy :

Alcool absolu........	60 grammes.
Chloroforme......	30 —
Acide acétique......	10 —
Acide azotique..................	5 gouttes.

J'y laisse les objets pendant douze heures après les avoir débarrassés par le vide de l'air qu'ils renferment soit dans leurs cavités soit entre les poils microscopiques qui les recouvrent ; ils sont ensuite lavés à l'alcool à 90° et conservés dans l'alcool à 70°.

Pour l'observation directe je me suis servi avec avantage des agents éclaircissants et surtout du chloral qui donne de belles préparations. J'ai suivi le mode opératoire indiqué par Massart (1), mais je supprime le passage à l'eau indiqué par cet auteur, comme premier temps des manipulations et je place les objets sortant de l'alcool à 70° :

---

(1) Massart. — La Récapitulation et l'innovation en embryologie végétale, 1894.

1° Un jour dans :

Hydrate de chloral	50 grammes.
Eau	100 —

2° Un jour dans :

Hydrate de chloral	100 grammes.
Eau	100 —

Puis je les monte dans :

Eau	100 grammes.
Glycérine	16 —
Hydrate de chloral	100 —
Gomme arabique	50 —

Les objets deviennent rapidement transparents et peuvent être étudiés sous le miscrocope à des grossissements de 200 diamètres.

Pour l'étude microscopique j'ai débité ces mêmes fleurs en coupes sériées dans la paraffine après passage aux alcools et pénétration par le xylol.

Pour le collage des coupes, j'utilise habituellement le procédé d'Henneguy, qui consiste à verser sur le porte objet une petite quantité de solution de gélatine à 1/5000 additionnée au moment de l'emploi d'une goutte de solution très étendue de bichromate de potassium et à y faire étaler et adhérer les préparations à l'aide d'une chaleur très modérée. Je me sers aussi de la même solution de gélatine mélangée à une petite quantité de formol du commerce dilué à 1/5 ; par ce dernier procédé on évite les précipités qui se produisent parfois et qui sont très difficiles à enlever par les lavages. Après dessication complète, au soleil, les coupes sont parfaitement fixées au porte objet, on peut les laisser séjourner pendant longtemps dans les liquides colorants aqueux ou alcooliques sans qu'elles se détachent.

J'ai coloré les préparations successivement :

1° Par l'hématoxyline au fer (Heidenhain) ;

2° Par le carmin boraté alcoolique de Radais.

Ces deux procédés m'ont donné jusqu'ici les meilleurs résultats.

III. — LES DISCIFLORES ET LEUR CLASSIFICATION

Bentham et Hooker (1) ont donné ce nom à des Thalamiflores dont le caractère principal est d'avoir « *un torus discoïde bombé* » *plan ou creux ou divisé en glandes, occupant tout l'espace* » *compris entre l'ovaire et le calice ou seulement soudé à l'ovaire* » *ou plus rarement revêtant la base du calice.* »

Ce nom de Disciflores paraît, au premier abord, peu propre à caractériser un groupe de plantes. On trouve en effet les formations désignées sous le nom de *disques* dans presque tous les embranchements des phanérogames ; d'autre part, dans les Disciflores cet organe est parfois fort réduit, absent ou non signalé dans des genres entiers ; mais dans toutes les familles de ce groupe, sauf peut-être celle des Ilicinées, il est beaucoup plus constant et beaucoup plus développé que dans les autres familles des Thalamiflores.

Bentham et Hooker divisent les Disciflores en quatre cohortes en se basant sur la position de l'ovule :

7e cohorte. — **Géraniales** (ovules pendants, raphé ventral) : *Linées, Humiriacées, Malpighiacées, Zygophyllées, Géraniacées, Rutacées, Simaroubées, Ochnacées, Burséracées, Méliacées, Chaillétiacées.*

8e cohorte. — **Olacales** (ovules pendants, raphé dorsal) : *Olacinées, Ilicinées.*

9e cohorte. — **Célastrales** (ovule dressé, raphé ventral) : *Célastrinées, Stakousiées, Rhamnacées, Ampélidées.*

10e cohorte. — **Sapindales** (ovules ascendants, raphé ventral) : *Sapindacées*, *Sabiacées*, *Anacardiées*, auxquelles ils rattachent comme familles anormales les *Coriariées* et les *Moringées*.

Eichler (2) critique ce mode de division en se basant :

1° Sur l'inconstance de l'orientation des ovules d'une même loge (Rutacées) ;

---

(1) *Genera plantarum.*

(2) Eichler. — *Bluthendiagramme*, t. II, p. 289.

2° Sur les transitions qui existent entre deux cohortes différentes (Célastrales, Sapindales — Célastrales, Olacales) ;

3° Sur les inconvénients qui résultent de l'application stricte de ce principe et qui oblige à classer dans deux cohortes des parties d'une même famille. Il prend pour base de sa classification des Disciflores qu'il nomme *Eucycliques* l'ensemble des caractères floraux et il adopte les divisions suivantes :

J. — **Gruinales** : *Géraniacées*, *Tropœolées*, *Limnanthées*, *Oxalidées*, *Linées*, *Balsaminées.*

K. — **Térébenthinées** : *Zygophyllées, Rutacées, Méliacées, Simaroubées*, *Burséracées, Anacardiées*, il y rattache les *Coriariées.*

L. — **Æsculinées** : *Malpighiacées*, *Erythroxylées*, *Trigoniacées*, *Sapindacées*, *Acérinées*, *Polygalées*, *Trémandrées*, *Vochysiacées.*

M. — **Frangulinées** : *Célastracées*, *Staphyléacées*, *Hippocratéacées*, *Stackousiasées, Pittosporées, Aquifoliées, Rhamnacées, Ampélidées.*

Il classe immédiatement après, mais dans une série différente, les **Tricoccées**, *Euphorbiacées*, *Callitrichacées*, *Buxacées.*

Drude (1) conserve le terme de Disciflores, il y distingue deux divisions : *Disciflores choripétales* (division F) et *Disciflores diclini-apétales* division G.).

Dans la première, il établit trois classes :

Division F. — **Disciflores choripétales.**

Classe XXII. — **Frangulæ** : *Olacinées*, *Ilicinées*, *Chailletiacées*, *Salvadoracées*, *Célastracées, Rhamnacées*, *Vitidées.*

Classe XXIII. — **Æsculæ** : *Sapindacées, Malpighiacées*, *Erythroxylées.*

Classe XXIV. — **Terebentinæ** : *Méliacées*, *Citracées*, *Zygophyllacées*, *Rutacées*, *Connéracées*, *Burséracées*, *Simaroubées*, *Anacardiées, Zantoxylées.*

Division G. — **Disciflores diclini-apétales :** *Tricoccées*, *Stackousiacées, Euphorbiacées*, *Empétracées*, *Callitrichées.*

---

(1) Drude. — Schenk. Handbuch der. Botanik, t. III, 2 f., p. 1.

Radlkofer (1) n'utilise pas seulement les caractères floraux et les caractères anatomiques, de même que Bentham et Hooker, il se sert encore de la position de l'ovule, mais seulement comme caractère secondaire ; il les divise en deux séries :

Série A.	Série B.
Gemmulis, plerumque, epitropis.	*Gemmulis plerumque apotropis.*

Cohors I. — GÉRANIALES.

Gruinales Endl., *accedunt* **Hespérides** Endl. partim, **Acera** Endl. partim.

Térébenthinées Endl. *partim.*	
Linacées (incl. *Erythroxylées.*)	
Humiriacées.	
Malpighiacées.	
Géraniacées (*Tropœolées, Oxalidées*).	
Balsaminées.	*Limnanthées.*

Cohors II. — RUTALES.

Térébenthinées Endl., *emend., accedunt* **Hespérides**, Endl. partim. ; **Acera** Endl. partim.

Rutacées Endl. *Amyridées.*	*Anacardiées.*
Simaroubées.	*Sapindacées.*
Burséracées.	*Hippocastanées.*
Méliacées.	*Acéracées.*

---

(1) L. Radlkofer. — Ueber die Gliederung der Familie der Sapindaceen. Munchen Sitzumb. Akad. 1890.

COHORS III. — *Inclusis* OLACALIBUS et EUPHORBIACEIS

Euphorbiacées.
Chailletiacées.
Rhamnacées.
Buxacées.
Aquifoliées.
Cyrillacées.

Olacées.

Celastracées incl. *Hippocratéacées.*
Stackousiacées.
Staphyléacées.
Ampélidacées.

Il résulte des tableaux ci-dessus que le groupe des Disciflores n'est pas compris de la même manière par tous les auteurs: Bentham et Hooker, Eichler, Radlkofer y rangent des familles où le disque est nul. Drude, au contraire, le limite à celles où il est généralement bien développé. J'ai cru devoir m'en tenir aussi à ces familles que j'ai étudiées dans l'ordre suivant:

SÉRIES	FAMILLES
EUPHORBIALES :	Euphorbiacées.
RUTALES	Rutacées.
	» Diosmées.
	Aurantiées.
	Toddaliées.
	Simaroubées.
	Térébinthacées.
RHAMNALES	Rhamnées.
	Ampélidées.
	Célastrinées.
	Staphyléacées.
	Ilicinées.
	Méliacées.
	Coriariées.
SAPINDALES	Acéracées.
	Sapindacées.
	» Hippocastanées.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE SPÉCIALE DU DÉVELOPPEMENT DES DISCIFLORES

Série des EUPHORBIALES.

Famille des Euphorbiacées.

Au lieu de commencer l'étude de cette famille par celle du genre *Euphorbia* qui lui a donné son nom et des *Pedilanthus* qui en sont si voisins nous examinerons d'abord des types uniovulés et à organisation florale plus complète tels que les *Chrozophora*, *Cluytia*, *Codiœum*, *Jatropha*, *Manihot*, *Pachystroma*, *Mercurialis*, *Homalanthus*. Le genre *Phyllanthus* nous servira de type pour la série des Euphorbiacées biovulées.

EUPHOBIACÉES UNIOVULÉES

Organogénie florale du Chrozophora tinctoria.

FLEUR MALE

Le développement floral de cette espèce, tel qu'il a été décrit par Payer (1), est exact.

Organogénie macroscopique. — Les fleurs, disposées en grappes courtes à l'aisselle des feuilles supérieures, peuvent être construites soit sur le type tétramère, soit sur le type pentamère; celles-ci sont les plus normales, je les étudierai plus spécialement en mentionnant toutefois les particularités intéressantes des premières.

---

(1) Payer. — *Op. cit.* p. 526.

A la base du réceptacle floral (fig. 1) naissent successivement cinq sépales qui se disposent en préfloraison quinconciale, l'un d'eux est postérieur 2, deux autres sont antérieurs 1 et 3, les deux derniers sont latéraux 4 et 5. Ces pièces s'accroissent rapidement et recouvrent bientôt toutes les parties internes. En dedans du calice apparaissent ensuite en alternance et simultanément les cinq pétales, puis les étamines qui se disposent en deux verticilles, les plus internes à un niveau supérieur aux autres. Dans les fleurs à type pentamère j'en ai constamment rencontré huit, cinq opposées aux sépales et trois internes, dont l'une est antérieure et opposée au sépale 1, les deux autres sont postérieures et opposées aux sépales 2 et 3; les fleurs tétramères n'en présentent que six, les deux internes sont opposées aux sépales 1 et 2. Le disque interposé aux étamines est peu apparent, il existe néanmoins bien que Payer ne le signale pas; nous l'étudierons à propos de l'histogénèse.

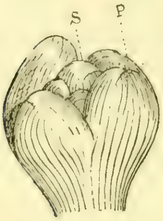


FIGURE 1.
Chrozophora tinctoria. Vue d'ensemble d'une jeune fleur tétramère. Les sépales *(S)* sont déjà développés et de taille inégale, dans leur intervalle on aperçoit les quatre mamelons pétalaires. (Gross. = 40.)

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Le pédicelle d'une fleur pentamère comprend dix faisceaux, cinq sépalaires et cinq pétalaires; les cinq premiers s'écartent successivement de l'axe, tandis que les autres en sont toujours à la même distance. Les pétalaires se dédoublent et donnent les faisceaux des étamines du verticille externe ; parmi ces derniers, ceux qui sont superposés aux sépales 1, 2 et 3 se dédoublent encore tangentiellement et donnent des rameaux qui vont aux trois étamines internes. (Fig. 2.)

Dans une fleur à type tétramère on trouve seulement huit faisceaux : quatre externes correspondant à ceux qui dans la fleur pentamère vont aux sépales 1, 2, 4 et 5 et quatre plus intérieurs pour les pétales et les étamines; de ces derniers deux seulement, situés en face des sépales 1 et 2, se dédoublent encore pour aller aux étamines internes.

HISTOGÉNÈSE. — Le bourgeon floral est conique et comprend de dehors en dedans trois couches différentes. Sa surface est recouverte d'une assise de cellules aplaties se multipliant par des cloisons radiales (*dermatogène*); immédiatement au-dessous on voit trois ou quatre rangées de cellules parallèles plus grandes se divisant dans le sens tangentiel (*périblème*) et enveloppant toute la région centrale (*plérome*) dont les cellules sont orientées dans le sens de l'axe et se cloisonnent perpendiculairement.

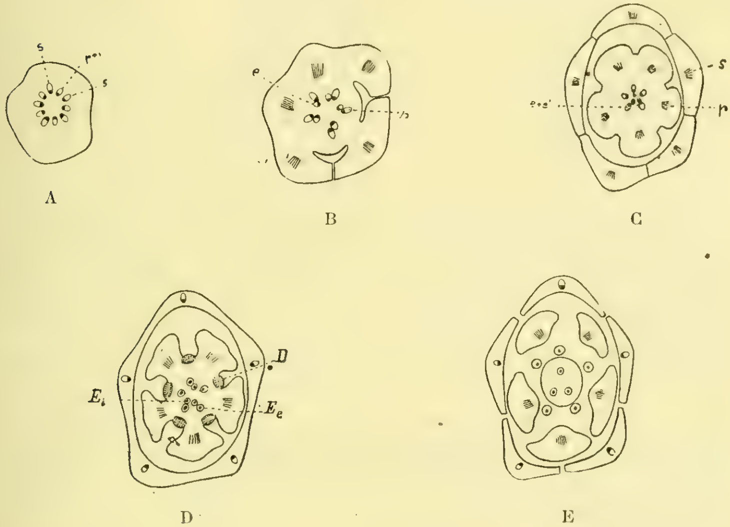


FIGURE 2. — *Chrozophora tinctoria.* Distribution des faisceaux vasculaires dans une fleur mâle pentamère. — A, coupe transversale au niveau du pédicelle; B, au niveau du réceptacle, les sépalaires sont à la périphérie, les pétalaires (p) se divisent pour donner les staminaux (e); C, à la base du calice, les sépalaires (s) et les pétalaires sont à la périphérie, trois des staminaux se dédoublent ($e+e'$); D, au niveau du disque (D), les staminaux du verticille externe (Ee) sont bien distincts des trois autres (Ei); E, à la partie médiane de la fleur, tous les faisceaux ont leur position définitive. (Gross. = 20.)

Les sépales et les pétales naissent de la même manière et sous forme de mamelons légèrement aplatis. Chacun de ces organes s'accroît par suite de la division d'une file de cellules du périblème qui en occupe la région axile, de la multiplication des éléments voisins de la même couche et de ceux de l'assise superficielle. Aux dépens de cette rangée axiale se différencient plus tard les éléments procambiaux, puis le jeune faisceau vasculaire qui va se greffer sur un de ceux qui existent déjà dans le pédicelle floral.

Au niveau où vont se former les étamines, on voit les cellules des couches superficielles du périblème s'allonger et se diviser transversalement, mais le nombre des éléments en voie de multiplication diminuant dans les assises profondes, il en résulte que chacun des mamelons staminaux figure sur la coupe un massif en forme de V dont les cellules à contenu très granuleux, se colorent fortement par les réactifs (fig. 3). Ces mamelons d'abord sphériques s'accroissent, deviennent cylindriques; pendant que leur partie supérieure se dilate et donne l'anthère, on voit apparaître à leur base les premiers éléments procambiaux puis le jeune faisceau vasculaire qui se développe comme ceux des sépales et des pétales.

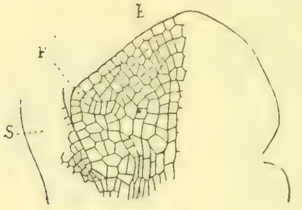


FIGURE 3.

Chrozophora tinctoria. Coupe longitudinale d'une jeune fleur mâle après la différenciation des sépales (*S*) et au moment de l'apparition de la corolle et de l'androcée. Cette préparation montre la constitution du bourgeon floral et le cloisonnement des cellules qui vont donner naissance au pétale (*P*) et à une des étamines. (Gross. = 210.)

Les deux verticilles d'étamines sont placés à une distance notable l'un de l'autre, le plus interne est le plus rapproché du sommet; il faut rapporter la proéminence des étamines internes à cette différence du niveau d'insertion (fig. 4).

Le sommet du bourgeon floral reste arrondi et ne porte aucune trace de carpelles. A la base de l'androcée et après son complet développement, le réceptacle se renfle; à ce niveau les cellules sous épidermiques se divisent et forment des amas cellulaires distincts de tous les tissus voisins par la petite taille de leurs éléments, la faible épaisseur de leur paroi et l'énergie avec laquelle elles absorbent les matières colorantes : c'est un véritable disque qui apparaît comme celui de la fleur femelle, après la formation des organes immédiatement superposés et qui présente les mêmes caractères histologiques.

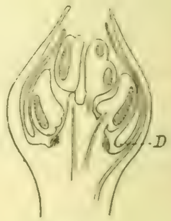


FIGURE 4.

Chrozophora tinctoria. Coupe longitudinale d'une fleur mâle très développée, montrant la position du disque *D* et la différence du niveau d'insertion des deux verticilles de l'androcée.
(Gross. = 10.)

FLEUR FEMELLE

Organogénie macroscopique. — Dans ses premiers stades, la fleur femelle est semblable à la fleur mâle ; mais après que les sépales et les pétales se sont formés, on voit naître entre ces derniers cinq mamelons qui semblent d'abord devoir donner des étamines, mais qui s'arrêtent dans leur développement et deviennent des staminodes (fig. 5). Pendant ce temps, les feuilles carpellaires apparaissent près du centre de la fleur et ressemblent à des bractées légèrement incurvées, puis elles se développent, se rejoignent par leurs bords et limitent trois cavités dans chacune desquelles apparaîtra un ovule.

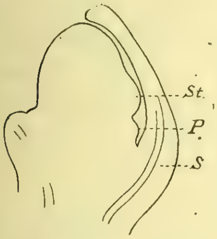


Figure 5.
Chrozophora tinctoria.
Coupe longitudinale schématique d'une jeune fleur femelle après la formation du calice (*S*), (*P*) pétale, (*St*) staminode.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires (fig. 6). — Le pédi-

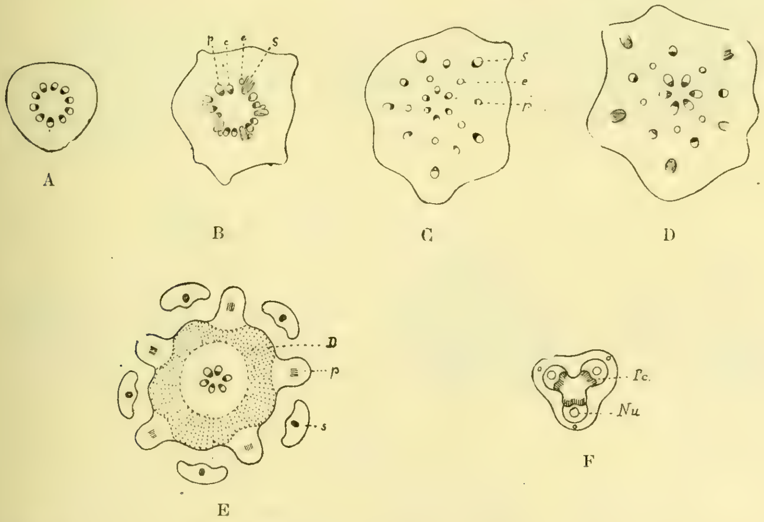


Figure 6. — *Chrozophora tinctoria.* Fleur femelle. Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle, les sépalaires (s) s'écartent successivement de l'axe, chacun d'eux donne un rameau pour le staminode correspondant (*e*), les pétalaires (*p*) sont distincts des carpellaires (*c*) ; C, et D, à la base du calice, les sépalaires sont inégalement distants du centre de la fleur, les pétalaires sont placés symétriquement ; E, au niveau du disque (*D*) ; F, à la partie supérieure de l'ovaire, les trois prolongements de tissu conducteur (*Tc*) entourent le sommet de la columelle ; (*Nu*) position du nucelle. (Gross. = 20.)

celle de la fleur femelle comprend dix faisceaux, cinq sépalaires qui s'écartent successivement de l'axe et cinq pétalaires qui sont situés dans leur intervalle. Ces faisceaux se dédoublent bientôt : les sépalaires fournissent un petit rameau non différencié qui se rend aux staminodes, les cinq pétalaires donnent aussi cinq faisceaux qui vont au gynécée, mais l'un de ces derniers se divise en deux et, des six faisceaux ainsi formés trois s'écartent de l'axe pour former les carpellaires dorsaux, les autres se dédoublent et leurs moitiés se rejoignent deux à deux en face des premiers pour donner les placentaires.

Histogénèse. — Le calice et la corolle de la fleur femelle se développent comme les verticilles correspondants de la fleur mâle ; après leur formation, on voit naître à la base du gynécée encore rudimentaire et présentant seulement une ébauche de ses feuilles carpellaires de petites proéminences arrondies qui se forment comme de véritables étamines par l'allongement et la division tangentielle de plusieurs cellules adjacentes des couches sous épidermiques; mais ces mamelons s'arrêtent dans leur développement, ils deviennent finalement cinq baguettes cylindriques arrondies au sommet dont le centre est occupé par un faisceau vasculaire non différencié : ce sont des staminodes (fig. 7).

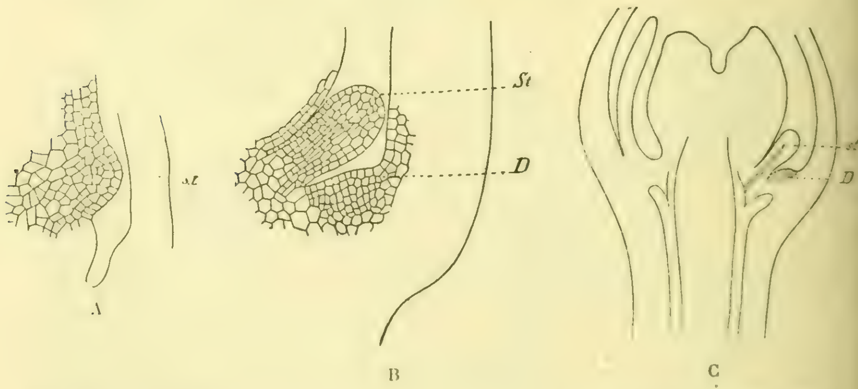


Figure 7. — *Chrozophora tinctoria.* Fleur femelle. Formation des staminodes et du disque. — A, coupe longitudinale d'une jeune fleur passant par l'axe d'un staminode (*st*) et montrant le cloisonnement des cellules sous-épidermiques au niveau de ce mamelon. B, fleur plus âgée, le staminode est déjà développé, à son centre on voit quelques éléments procambiaux, au-dessous de lui le disque (*D*) est en voie de formation ; C, coupe longitudinale montrant la position respective de tous les organes. (Gross. A et B = 160, C = 30.)

La formation du gynécée est semblable à celle que nous décrirons plus tard en détail dans la fleur femelle de l'Euphorbe. Pour éviter toute répétition inutile, nous mentionnerons seulement ici une particularité intéressante. Au centre de l'ovaire, l'axe floral se prolonge par une sorte de colonne désignée sous le nom de *columelle,* qui supporte les ovules et se termine par un massif de tissu conducteur; mais dans les *Chrozophora*, le nucelle s'allonge beaucoup et vient se placer, non au-dessous de ce massif comme dans la plupart des genres que nous étudierons, mais bien immédiatement au-dessus, entre lui et les parois de la loge carpellaire (fig. 8).

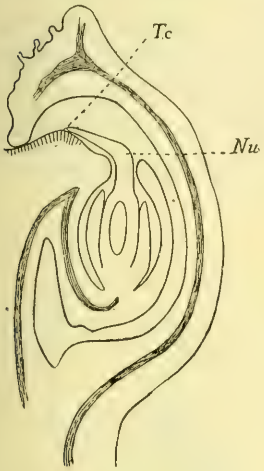


FIGURE 8.
Chrozophora tinctoria. Fleur femelle. Coupe longitudinale du gynécée passant par l'axe d'un ovule et montrant la position respective du nucelle (*Nu*) et du tissu conducteur (*Tc*). (Gross. = 170).

Le disque hypogyne apparaît à la fin du développement floral, il est surtout proéminent en face des sépales, et ne présente d'ailleurs aucune particularité ni dans son mode de développement ni dans sa constitution histologique; il ressemble entièrement à celui de la fleur mâle.

Organogénie florale des Cluytia.

J'ai étudié le développement des fleurs mâles du *Cluytia Richardiana* Mull. Arg. et des fleurs femelles du *Cluytia Pulchella* L. Ces fleurs naissent à l'aisselle des feuilles supérieures, elles sont disposées en cymes très rapprochées.

FLEUR MALE

Cluytia Richardiana.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — La fleur apparaît sous la forme d'un bourgeon arrondi sur les côtés duquel on voit bientôt se former les cinq sépales qui se disposent en préfloraison quinconciale et non imbriquée comme Bentham, Hooker, Engler et Prantl l'indiquent à tort. En alternance se montrent simultanément cinq nouveaux mamelons qui se divisent plus tard en donnant chacun en dehors un pétale, en dedans une étamine; il reste au centre de la fleur une portion arrondie qui deviendra le gynécée rudimentaire. Peu après l'apparition des étamines et pendant qu'elles achèvent de se différencier, on voit apparaître sur le réceptacle et à la base de chacun des sépales, un mamelon qui grandit et se divise à son extrémité libre en trois ou quatre prolongements. Cette proéminence est un disque et les appendices qu'il porte dans sa région centrale ou à la périphérie sont de nature glandulaire (fig. 9).

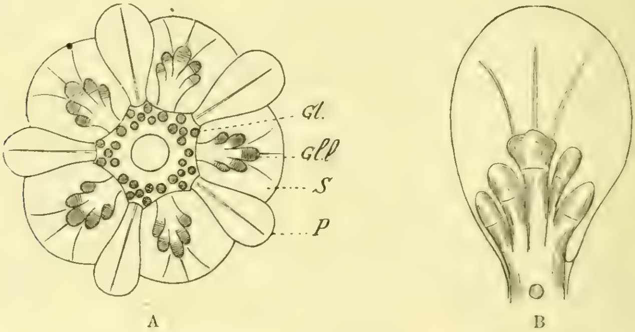


FIGURE 9. — *Cluytia Richardiana*. Fleur mâle. — A, vue d'ensemble d'une fleur déjà développée; en dedans des sépales (*S*) et des pétales (*P*) le disque, surmonté de ses glandes centrales (*Gl*) et latérales (*Gll*), entoure lui-même un espace circulaire occupé par le support des étamines et du gynécée rudimentaire ; B, l'une des glandes latérales isolées et placées en dedans des sépales. (Gross. A = 10, B = 20.)

Nous verrons à propos de l'histogénèse les modifications qui se produisent plus tard dans cette disposition primitive des verticilles floraux.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Le pédicelle d'une fleur mâle de *Cluytia Richardiana* comprend dix faisceaux fibro-vasculaires, cinq sépalaires et cinq faisceaux alternes qui ne tardent pas à se diviser chacun en deux parties, destinées au pétale et à l'étamine correspondante. Les faisceaux sépalaires se recourbent successivement en dehors suivant leur ordre d'apparition; les pétalaires s'écartent à leur tour de l'axe, mais ils sont toujours pour un même plan, à la même distance du centre. Les faisceaux staminaux se portent en dedans, puis ils se recourbent tous en même temps pour aller se distribuer dans chacune des étamines. Aucun faisceau ne dépasse ce niveau et aucune trace de vascularisation n'apparaît dans le gynécée rudimentaire qui occupe le sommet du bourgeon floral. En dedans de chaque faisceau sépalaire on aperçoit assez distinctement quelques éléments procambiaux représentant un faisceau rudimentaire qui va se perdre dans la masse du disque (fig. 10).

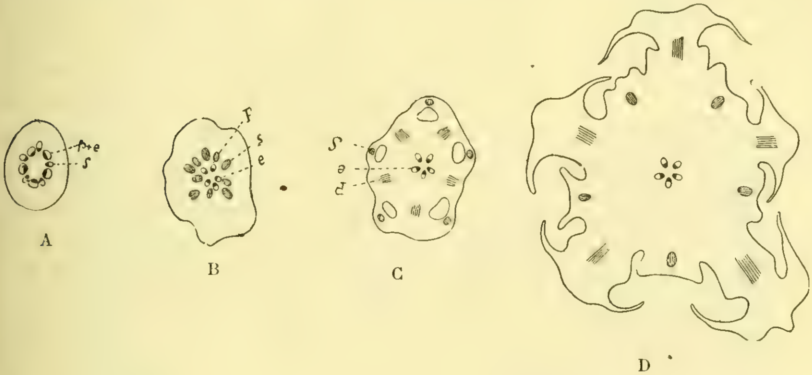


Figure 10. — *Cluytia Richardiana*. Fleur mâle. Distribution des faisceaux fibro-vasculaires — A, coupe au niveau du pédicelle, (*s*) sépalaires, ($p+e$) pétalaires et staminaux encore confondus ; B, au niveau du réceptacle, les sépalaires se portent successivement à la périphérie, les pétalaires se sont dédoublés pour former les staminaux (*e*) ; C, à la base du calice, les sépalaires ont pris leur position définitive, les pétalaires s'inclinent tous à la fois, les staminaux se sont portés vers le centre de la fleur ; D, à la partie médiane de la fleur au-dessus du disque, la disposition précédente est conservée. (Gross. = 20.)

Histogénèse. — Les sépales se forment comme dans le genre *Chrozophora*, puis on aperçoit dans leur intervalle cinq autres mamelons dont la constitution est différente de celle des mamelons pétalaires que nous avons étudiés dans ce dernier genre. A la partie inférieure de chacun d'eux on distingue sur les coupes longitudinales quatre ou cinq cellules d'une même file radiale à partir de la couche sous épidermique qui s'accroissent beaucoup plus que les cellules voisines et qui s'en distinguent de très bonne heure, plus tard ces cellules se différencient, donnent les éléments procambiaux puis le faisceau vasculaire. Les initiales qui existent à ce niveau sont identiques à celles que nous avons rencontrées à l'origine des pétales dans le genre précédent. Un peu plus haut, ce même mamelon présente un massif d'éléments en voie de division, et en forme de V, dans lequel les cellules se cloisonnent comme celle des étamines simples des *Chrozophora*; ces deux parties s'accroissent simultanément puis elles se séparent de plus en plus l'une de l'autre, et tandis que la portion externe donne un des pétales la portion interne devient une des étamines. Ces deux organes sont bientôt complètement distincts (fig. 11).

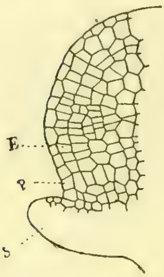


FIGURE 11.

Cluytia Richardiana. Coupe longitudin. d'une fleur mâle très jeune, le calice est déjà différencié, la partie supérieure du bourgeon permet de reconnaître encore sa structure primitive, mais en dedans du sépale (*S*) on aperçoit en (*P*) les premiers cloisonnements caractéristiques du pétale et en (*E*) ceux de l'étamine. Ce mamelon double est déjà légèrement proéminent. (Gross. = 160.)

Pendant les premiers stades de cette évolution les quatre verticilles de la fleur sont au même niveau, mais bientôt dans la partie centrale du bourgeon floral, au-dessous de l'androcée se produit un méristème dont les cellules se divisent perpendiculairement à l'axe de la fleur et forment une sorte de colonne qui s'élève au dessus du plan primitif en entraînant les deux verticilles internes (fig. 12).

Le développement de l'androcée est déjà bien avancé lorsque le réceptacle floral s'épaissit et donne à la base de la colonne qui supporte les étamines et le gynécée rudimentaire une sorte de coussinet qui se prolonge extérieurement en cinq languettes placées en dedans des sépales; sur la face supérieure de cet épaississement apparaissent des glandes jaunâtres qui se montrent aussi à l'extrémité des renflements oppositisépales. Le coussinet est constitué par des cellules aplaties disposées parallèlement à la surface ; chacun des prolongements porte à son extrémité au-dessous de l'épiderme un amas de cellules à parois très minces contenant un noyau, un protoplasma granuleux et se colorant très vivement : ce sont des nectaires que le disque de la fleur mâle porte ainsi en grand nombre et dans chacun d'eux pénètre un faisceau fibro-vasculaire rudimentaire (fig. 13).

Au premier abord ces prolongements latéraux du disque présentent une certaine analogie avec des staminodes, mais les préparations fines, qu'on obtient du reste difficilement avec ces

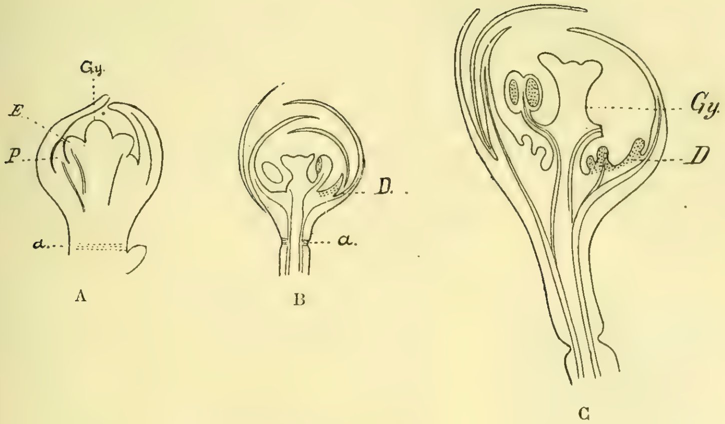


Figure 12. — *Cluytia Richardiana.* Fleur mâle prise à trois stades différents. Coupes longitudinales — A, tous les verticilles de la fleur sont distincts, le gynécée a une forme arrondie (*Gy*), au niveau de la bractée axillaire va s'établir un méristème (*a*) ; B, fleur plus avancée, le pédicelle s'est accru ; au niveau du méristème, l'articulation (*a*) ; le disque s'est formé, il est encore simple, les étamines et le gynécée sont au niveau des deux verticilles externes ; C, fleur adulte, le disque porte de nombreuses glandes, l'androcée et le gynécée rudimentaires sont portés au sommet de la colonne centrale et du plan primitif de la fleur (Gross. A = 60, B = 40, C = 20.)

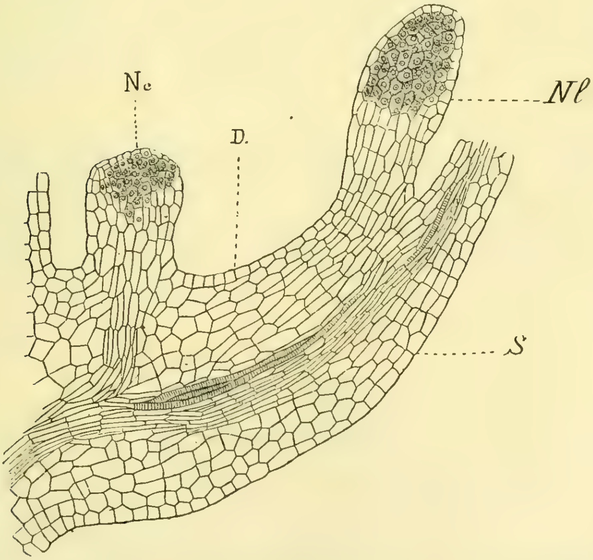


Figure 13 — *Cluytia Richardiana.* Coupe de la fleur mâle adulte montrant la constitution histologique du disque (*D*) et des nectaires ; (*Nc*) nectaires centraux, (*Nl*) nectaires latéraux, (*S*) sépales. (Gross. = 100.)

jeunes fleurs, à cause des poils nombreux dont elles sont entourées, ne laissent aucun doute sur leur nature. Leur apparition tardive et leur mode de formation les éloignent des staminodes et doivent les faire considérer comme des dépendances du disque.

C'est à peu près à ce stade que se produit l'articulation du pédicelle floral. Au niveau de la bractée axillaire apparaît un méristème qui donne de haut en bas des séries parallèles de cellules ; une fois formées celles-ci continuent à s'accroître, et comme leur dimension dépasse bientôt celle de l'assise génératrice qui leur a donné naissance, la situation de cette dernière sur le pédicelle est indiquée par un anneau rétréci qui le divise en deux portions d'âge et d'origine très différents (fig. 14). Nous retrouverons des faits analogues chez d'autres Euphorbiacées et dans d'autres familles du groupe des Disciflores.

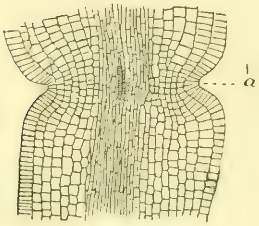


Figure 14.

Cluytia Richardiana. Coupe du pédicelle d'une fleur mâle montrant la constitution histologique au niveau de l'articulation (*a*). (Gross. = 100.)

Les cellules qui constituent le gynécée rudimentaire ne tardent pas à se modifier; beaucoup d'entr'elles perdent de bonne heure leur protoplasma et leur noyau, leurs parois s'affaissent et à la fin de l'évolution on ne trouve plus au centre de la fleur qu'un corps informe, qui serait souvent méconnaissable, si on ne l'avait suivi depuis sa formation.

Le développement de la fleur mâle du *Cluytia Richardiana* présente donc un grand intérêt par suite de la formation des étamines oppositipétales, du gynécée rudimentaire et de la colonne qui les supporte, de son disque et de l'articulation du pédicelle floral.

FLEUR FEMELLE

Cluytia pulchella.

Organogénie macroscopique. — A la base du bourgeon floral légèrement convexe, les cinq sépales naissent successivement et se disposent dans l'ordre quinconcial; les pétales se forment ensuite dans leur intervalle et simultanément. En face des sépales on voit apparaître un peu plus tard cinq pièces de forme cylindrique qui s'accroissent peu et forment les staminodes; les trois feuilles carpellaires apparaissent enfin au sommet du bourgeon floral, elles se comportent comme celles des *Chrozophora.*

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Dans l'intérieur du pédicelle floral, on compte dix faisceaux : cinq sépalaires et cinq pétalaires alternes (fig. 15) ; chacun des sépalaires donne

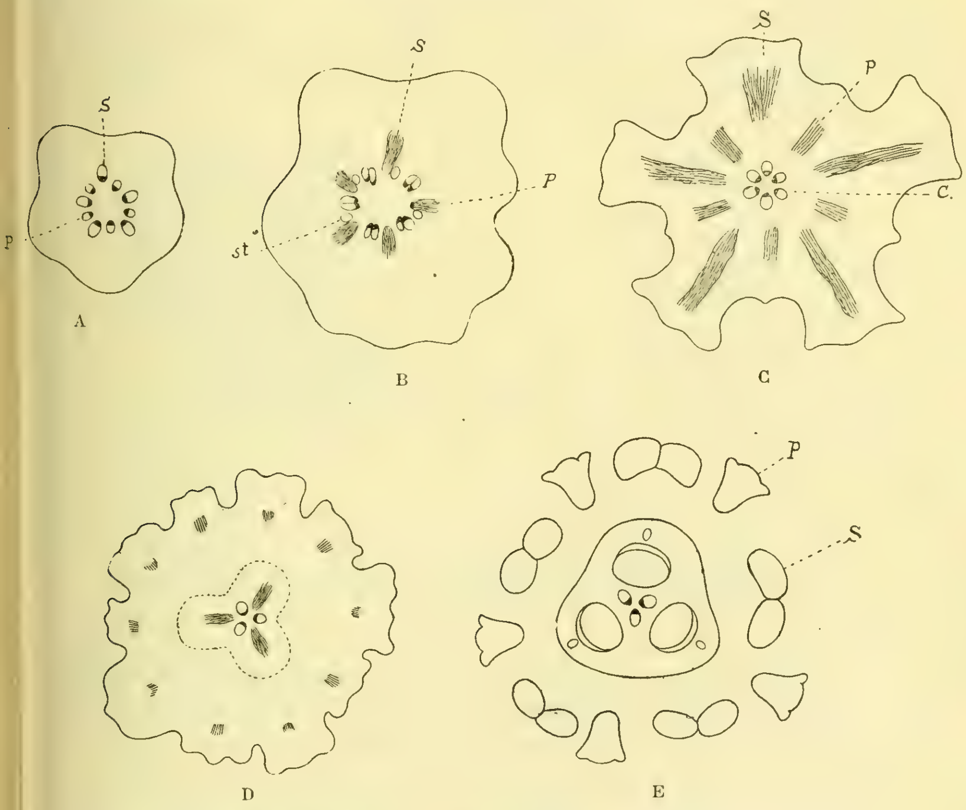


Figure 15. — *Cluytia pulchella.* Fleur femelle. Distribution des faisceaux vasculaires. — A, au niveau du pédicelle, (*S*) sépalaires, (*P*) pétalaires ; B, au niveau du réceptacle les sépalaires s'écartent inégalement et donnent latéralement un petit rameau pour le staminode correspondant (*st*) ; dans leur intervalle les pétalaires se dédoublent pour donner les carpellaires ; C, à la base du calice, écartement inégal des sépalaires (*S*), inclinaison symétrique des pétalaires (*P*), position centrale des carpellaires (*c*) ; D, à la partie médiane du calice, les faisceaux sépalaires et pétalaires sont périphériques, les faisceaux du gynécée se différencient en carpellaires dorsaux et en placentaires; E, à la partie moyenne du gynécée, les placentaires seuls restent au centre de la fleur. (Gross. = 70.)

un rameau non différencié au staminode correspondant, les pétalaires se divisent de même pour donner les faisceaux du gynécée; ici comme dans les *Chrozophora* il y a dédoublement de l'un de ces rameaux et des six faisceaux ainsi produits trois donneront les carpellaires dorsaux et les autres iront au placenta et aux ovules.

HISTOGÉNÈSE. — La seule particularité que présente la fleur femelle du *Cluytia pulchella* est la formation des staminodes; ces pièces naissent comme de véritables étamines dont il est impossible de les distinguer au début; mais le mamelon ainsi produit demeure cylindrique et ne se différencie pas en filet et anthère (fig. 16).

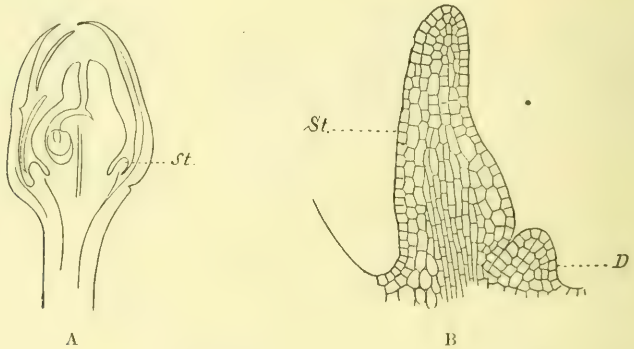


FIGURE 16. — *Cluytia pulchella.* — A, coupe longitudinale de la fleur femelle montrant la situation respective des différents verticilles, (*St*) staminodes; B, structure histologique d'un staminode (*St*), dans sa région centrale on voit quelques éléments procambiaux, en dedans le disque (*D*) est déjà net. (Gross. A = 20, B = 120.)

Tous les autres verticilles floraux se produisent comme ceux des *Chrozophora*; le disque hypogyne se forme encore de la même manière et apparaît à la fin du développement.

Organogénie florale du Codiœum variegatum L.

Cette espèce de la série des Cluytiées, cultivée partout pour ses belles feuilles diversement panachées, est appelée faussement *Croton* par les horticulteurs.

Les fleurs sont monoïques; les mâles disposées en petits bouquets à l'aisselle de bractées et placées le long d'un axe, sont pourvues d'un calice et d'une corolle à cinq pièces, d'un disque proéminent en face des sépales et de très nombreuses étamines, mais elles ne possèdent aucun rudiment d'ovaire. Les fleurs femelles sont solitaires et comprennent en dedans d'un calice à cinq pièces, un gynécée à trois carpelles entouré à sa base d'un disque creusé en coupe régulière.

FLEUR MALE

Organogénie macroscopique. — Les sépales apparaissent dans l'ordre quinconcial; plus tard et en alternance se montrent simultanément les pétales qui s'accroissent peu et sont cachés par l'androcée. Les mamelons staminaux qui se succèdent sur le bourgeon floral sont au nombre de vingt et disposés en quatre verticilles alternes; dans chacun d'eux, les cinq étamines apparaissent à la fois. Le disque est constitué par cinq languettes épaissies au sommet et placées en face des sépales, il s'accroît à partir du moment où l'androcée a achevé son développement (fig. 17).

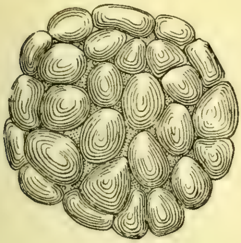


Figure 17.

Codiæum variegatum. Vue d'ensemble d'une jeune fleur mâle montrant les pétales et les vingt mamelons staminaux arrondis. (Gross. = 20.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Des dix faisceaux qui constituent l'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral, les cinq sépalaires s'écartent tout d'abord de l'axe suivant le rang des pièces où ils aboutissent. Les faisceaux intermédiaires se divisent successivement en trois, quatre et cinq parties; dans chacun de ces groupes, les portions médianes s'incurvent en dehors vont aux pétales et sont bientôt suivies par les faisceaux les plus voisins qui se rendent aux étamines superposées; les autres parties atteignent successivement les verticilles internes de l'androcée (fig. 18).

Histogénèse. — Les sépales naissent comme dans les cas précédents. Les pétales et les étamines superposées du verticille inférieur sont d'abord confondus dans des mamelons placés dans l'intervalle des précédents, possédant la même constitution histologique et se subdivisant plus tard comme les mamelons correspondants du *Cluytia Richardiana* (fig. 19, A.). Les autres verticilles de l'androcée se disposent en alternance de dehors en dedans, dans chacun d'eux les étamines naissent à la fois et se forment comme celles des *Chrozophora*; au niveau où elles vont apparaître, on voit sur les coupes longitudinales autant de groupes de cellules en voie de division qui figurent des V à sommets internes.

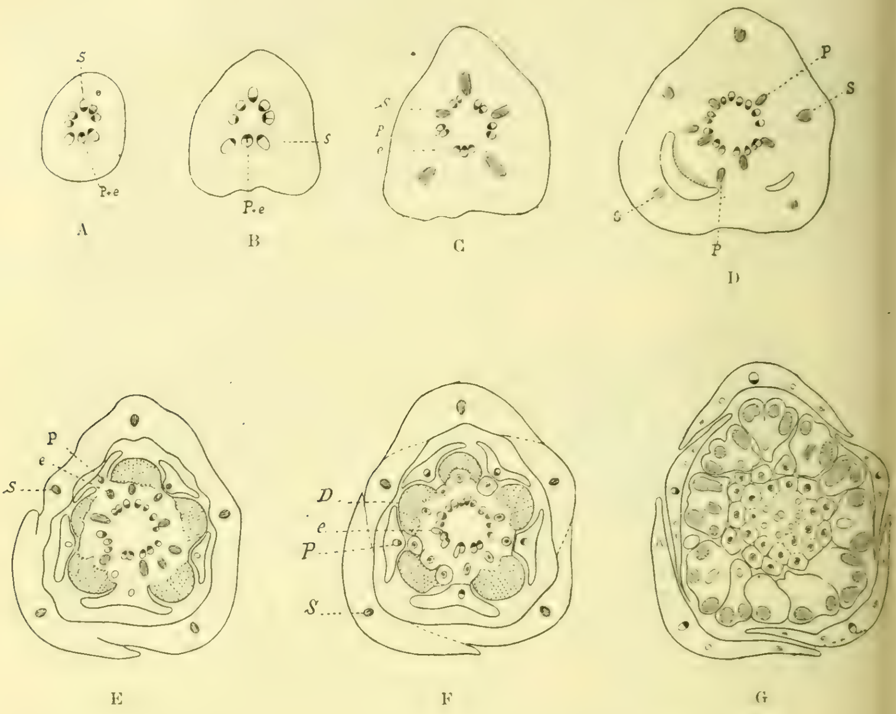


FIGURE 18. — *Codiæum variegatum.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur mâle. — A, coupe au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle floral, les sépalaires (*S*) sont déjà distincts, ($p + e$) pétalaires et staminaux ; C, coupe à la portion moyenne du réceptacle, les sépalaires (*S*) s'éloignent inégalement de l'axe, les pétalaires sont isolés ; D, les sépalaires (*S*) sont à la périphérie, les pétalaires (*P*) s'inclinent symétriquement, les staminaux se divisent ; E, à la base du disque, isolement des staminaux inférieurs (*e*) ; F, à la partie médiane du disque (*D*) division définitive des staminaux (*e*) ; G, à la partie médiane de la fleur. (Gross. = 20.)

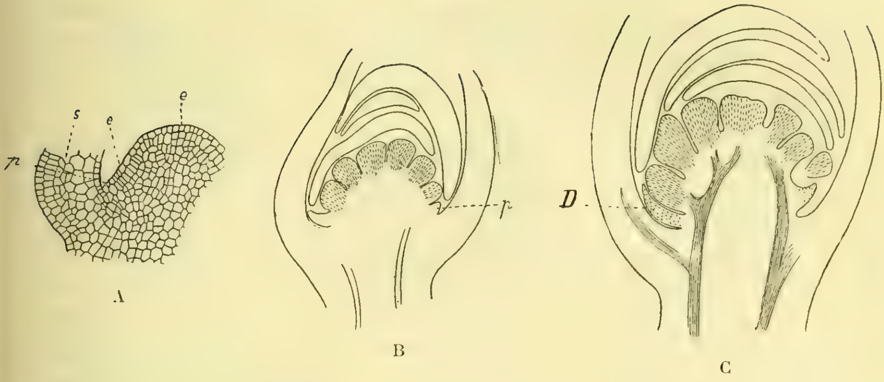


FIGURE. 19. — *Codiæum variegatum.* — A, fleur mâle très jeune dont les sépales (*S*) sont déjà différenciés, sur le bourgeon floral on aperçoit les initiales du pétale (*P*) et de l'étamine inférieure (*E*) déjà distinctes, vers la partie supérieure en (*e*) formation d'une autre étamine ; B, coupe longitudinale d'une fleur plus avancée, en dedans des sépales on voit un pétale (*P*) et de nombreux mamelons staminaux ; C, fleur plus âgée, la coupe passe par le disque (*D*). (Gross. A = 100, B et C = 60.)

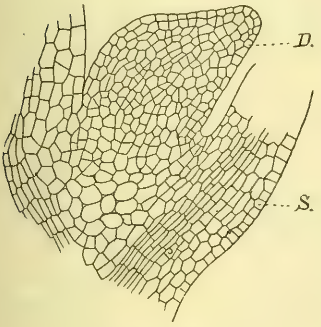


FIGURE 20.
Codiæum variegatum. — Portion d'une coupe longitudinale montrant la structure du disque (*D*), (*S*) sépale. (Gross. = 120.)

Le disque s'édifie, comme dans les exemples déjà étudiés, par la multiplication et la division tangentielle des cellules sous-épidermiques ; à l'état adulte, il est formé d'éléments cellulaires plus petits que tous les autres, à contenu très granuleux se colorant fortement par les réactifs ; l'épiderme qui le recouvre possède une cuticule très mince, aucune trace de faisceau vasculaire n'apparaît dans son intérieur (fig. 20).

FLEUR FEMELLE

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — A la base du bourgeon floral on voit apparaître successivement et dans l'ordre quinconcial les cinq sépales ; plus tard et plus près du centre se forment les trois feuilles carpellaires, celles-ci entourent le sommet de l'axe qui porte latéralement les ovules et se termine par un massif de tissu conducteur au-dessus de chacun des micropyles. Toutes les parties de cette fleur sont formées au moment où le réceptacle se renfle et donne autour du gynécée un disque en forme de cupule régulière à bords amincis (fig. 21).

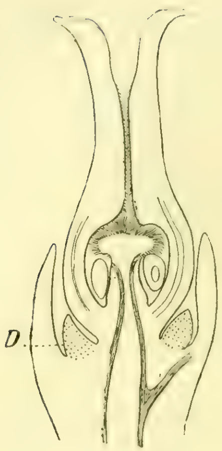


Figure 21.
Codiæum variegatum.
Coupe longitudinale d'une fleur femelle déjà développée montrant la disposition des organes ; en dedans des sépales on voit le disque (*D*), dans l'intérieur du gynécée la jeune columelle est recouverte par le tissu conducteur. (Gross. = 20.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Les sépalaires s'écartent de l'axe successivement et suivant l'ordre d'apparition des pièces où ils se rendent. Les faisceaux intermédiaires se portent de plus en plus vers le centre, ils forment d'abord un anneau arrondi et plus haut un triangle équilatéral ; les carpellaires dorsaux sont placés aux sommets de ce triangle les six placentaires groupés deux à deux en occupent les faces ; les premiers s'inclinent vers la périphérie, et se prolongent dans les styles ; après leur départ, les placentaires tournent leurs trachées en dehors et prennent ainsi le caractère appendiculaire qu'ils conservent jusqu'aux ovules (fig. 22).

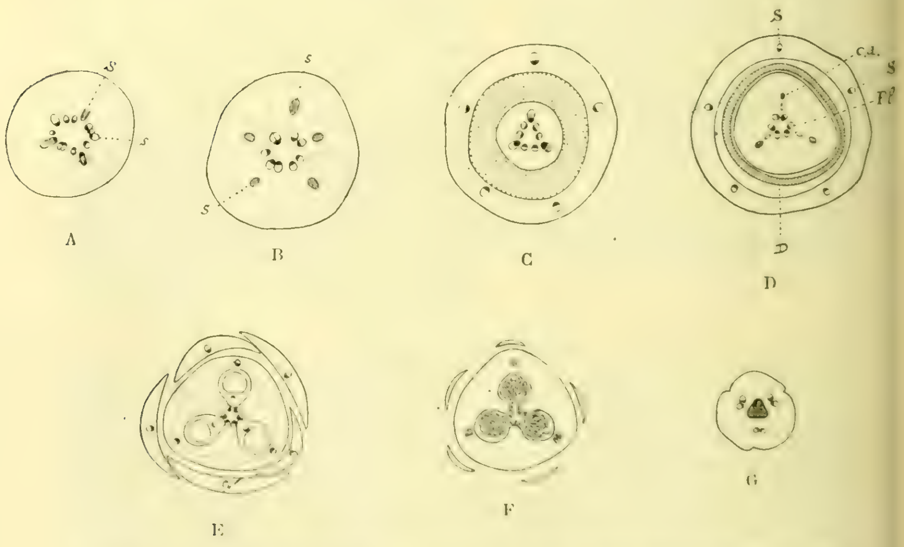


Figure 22. — *Codiæum variegatum.* — Distribution des faisceaux vasculaires dans la fleur femelle.— A, à la base du réceptacle floral, les sépalaires (*S*) s'inclinent successivement, les carpellaires sont dans leur intervalle ; B, à la partie moyenne du réceptacle, les sépalaires se portent successivement vers la périphérie, les neuf faisceaux carpellaires forment au centre un anneau régulier ; C, les sépalaires sont périphériques, les carpellaires forment en dedans du disque un triangle équilatéral ; D, à la base des loges carpellaires, (*Cd*) carpellaires dorsaux, (*Pl*) placentaires ; E, à la partie moyenne du gynécée ; F, au sommet du gynécée et au niveau des massifs de tissu conducteur ; G, dans le style. (Gross. = 20.)

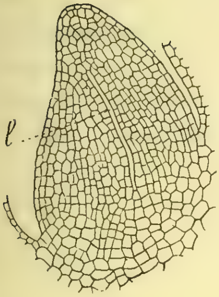


FIGURE 23.
Codiæum variegatum. Fleur femelle. — Structure du disque contenant dans sa région centrale un vaisseau laticifère (*l*) (Gross. = 120.)

HISTOGÉNÈSE. — La formation des sépales et des feuilles carpellaires ne présente ici rien de particulier, le disque se forme comme dans tous les autres cas; à l'état adulte il renferme des vaisseaux laticifères : je n'ai rencontré ce fait dans aucune autre espèce du groupe des Disciflores (fig. 23).

Organogénie florale des Jatropha.

J'ai étudié le développement floral de ce genre sur le *Jatropha curcas* L. qui a fleuri au jardin botanique de la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux, mais qui n'a donné que des fleurs mâles, et sur le *Jatropha multifida* L. que mon excellent ami M. Ducoux, pharmacien des colonies, a cueilli au Dahomey et conservé d'après la technique exposée ci-dessus ; son envoi ne contenait malheureusement que des fleurs mâles convenables pour les recherches organogéniques, toutes les fleurs femelles étaient arrivées à leur développement complet.

FLEUR MALE

Jatropha curcas et J. multifida.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — La fleur mâle est pourvue de deux enveloppes : l'externe ou calice comprend cinq pièces qui apparaissent successivement et se disposent en préfloraison quinconciale ; l'interne ou corolle est formée d'un même nombre de pièces placées dans l'intervalle des premières et se montrant toutes à la fois. L'androcée comprend deux verticilles d'étamines dont l'un externe, oppositipétale, est complet, tandis que l'interne possède un nombre variable de pièces (4, *J. curcas*, 3, *J. multifida*). Les mamelons staminaux des deux verticilles apparaissent à une période très rapprochée, ils forment avec les pétales un double feston à dents à peu près égales autour du sommet arrondi de la fleur, mais bientôt les étamines internes s'accroissent davantage et deviennent proéminentes ; la place de celles qui ne se forment pas correspond au sépale 4 (*J. curcas*), aux sépales 3 et 4 (*J. multifida*).

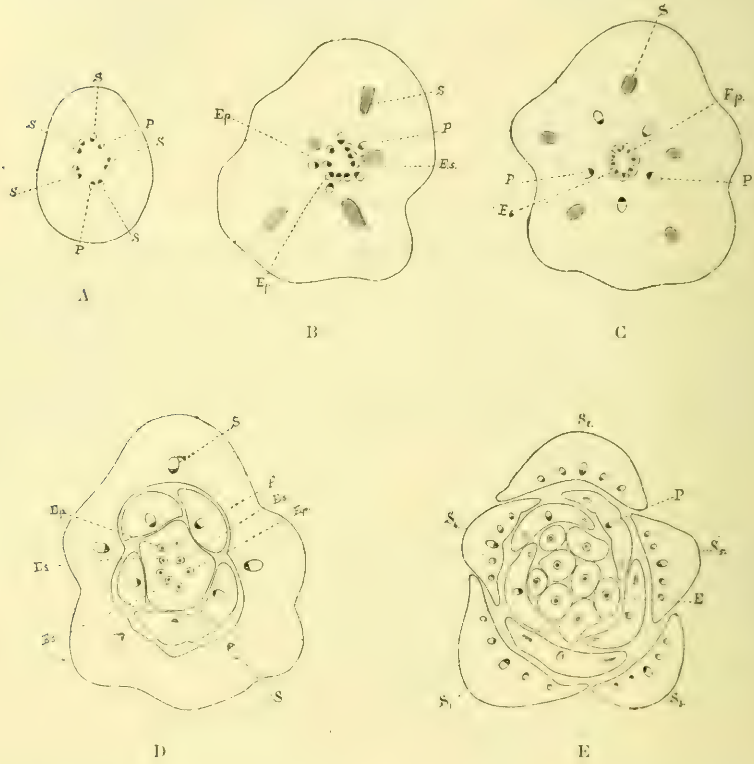


FIGURE 24. — *Jatropha multifida*. Fleur mâle. Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe transversale au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle floral, les sépalaires (*S*) sont inégalement éloignés du centre, dans leur intervalle, les pétalaires (*P*) sont dans une position symétrique, les faisceaux staminaux (*Es* et *Ep*) sont distincts ; C, les faisceaux de l'androcée forment un anneau régulier ; D, à la base du calice ; E, dans la région moyenne de la fleur. (Gross. = 10).

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — La distribution des faisceaux est analogue dans les deux espèces, nous pouvons la suivre dans le *J. multifida*, (fig. 24).

Le pédicelle floral comprend dix faisceaux : les cinq sépalaires s'écartent successivement du centre, mais trois d'entre eux 1, 2, 5 se divisent d'abord tangentiellement et laissent au centre une portion qui ira dans chacune des étamines correspondantes. Les cinq faisceaux pétalaires se comportent de même, ils se divisent tangentiellement et s'éloignent de l'axe tous à la fois. A un niveau un peu supérieur il reste seulement au centre de la fleur un anneau vasculaire composé de huit faisceaux (9, *J. Curcas*) qui tous vont à l'androcée.

HISTOGÉNÈSE. — Après la formation des sépales on voit naître dans leur intervalle des mamelons qui se divisent comme ceux du *Cluytia* et des *Codiœum* et donnent en dehors un pétale, en dedans une étamine ; ces deux parties s'accroissent d'abord simultanément, mais se séparent bientôt et se différencient de plus en plus. Les étamines opposées aux sépales se forment vers le centre du réceptacle ; aux points où elles vont apparaître on aperçoit sur les coupes des massifs de cellules en voie de division et en forme de V semblables à ceux que nous avons décrits ci-dessus (fig. 25).

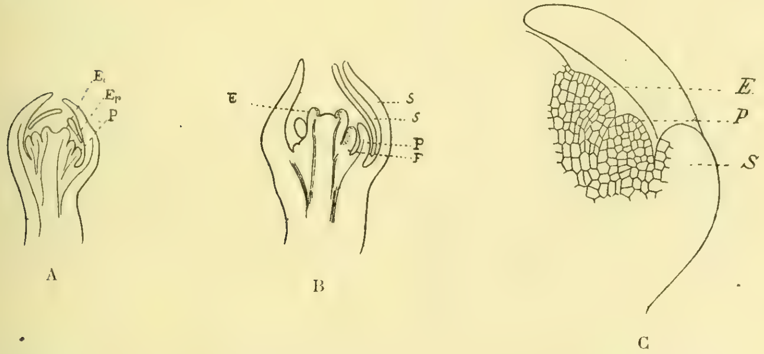


FIGURE 25. — *Jatropha curcas.* — A et B, coupes longitudinales de la fleur mâle à deux stades différents ; en dedans du calice, on voit les pétales (*P*) et les étamines superposées (*Ep*), les étamines opposées aux sépales sont presqu'au sommet du bourgeon floral ; (*B*) stade plus avancé ; C, coupe longitudinale passant dans l'intervalle de deux sépales montrant les premiers stades de la différenciation des mamelons pétalaires (*P*) et des mamelons staminaux (*E*). (Gros. A et B = 60, C = 180.)

L'origine commune des étamines externes et des pétales est très intéressante à constater dans ces trois genres d'Euphorbiacées à fleurs pétalées, elle est à rapprocher de cas analogues que nous trouverons parmi les Disciflores obdiplostémones.

Dans la fleur mâle, le sommet du réceptacle floral reste arrondi, il ne porte aucune trace d'ovaire.

Organogénie florale des Manihot.

J'ai étudié le développement floral du *Manihot Carthaginensis* Jacq. = *Jatropha Janipha* L. qui fleurit abondamment à Bordeaux.

FLEUR MALE

Organogénie macroscopique. — Les fleurs mâles de cette espèce sont disposées en grappes à l'aisselle des feuilles supérieures ou en inflorescences terminales. Le bourgeon floral est convexe, les sépales apparaissent d'abord, ils se disposent en préfloraison quinconciale, s'accroissent et recouvrent bientôt complètement les parties internes. Les étamines naissent ensuite, elles forment deux verticilles dont l'externe est opposé aux sépales; ces pièces se montrent à peu près en même temps et paraissent tellement semblables qu'il m'a été impossible par cette méthode de savoir si le développement des deux verticilles de l'androcée était simultané ou consécutif. Ces jeunes étamines entourent d'un rebord festonné le mamelon central, puis elles s'allongent et le dépassent de plus en plus. Lorsque le développement de l'androcée est complet, la portion centrale du réceptacle floral se renfle et constitue un disque qui s'échancre plus tard sur ses bords pour entourer la base du filet des étamines.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Le pédicelle contient un peu au-dessous de la fleur quinze faisceaux fibro-vasculaires, cinq sépalaires et dix staminaux. Les premiers s'incurvent successivement en dehors suivant l'ordre d'apparition des pièces du calice, les autres s'éloignent de l'axe en deux périodes successives: les faisceaux qui vont aux étamines alternes avec les sépales s'inclinent les premiers, ceux qui vont aux étamines opposées à ces mêmes pièces s'en écartent en dernier lieu (fig. 26).

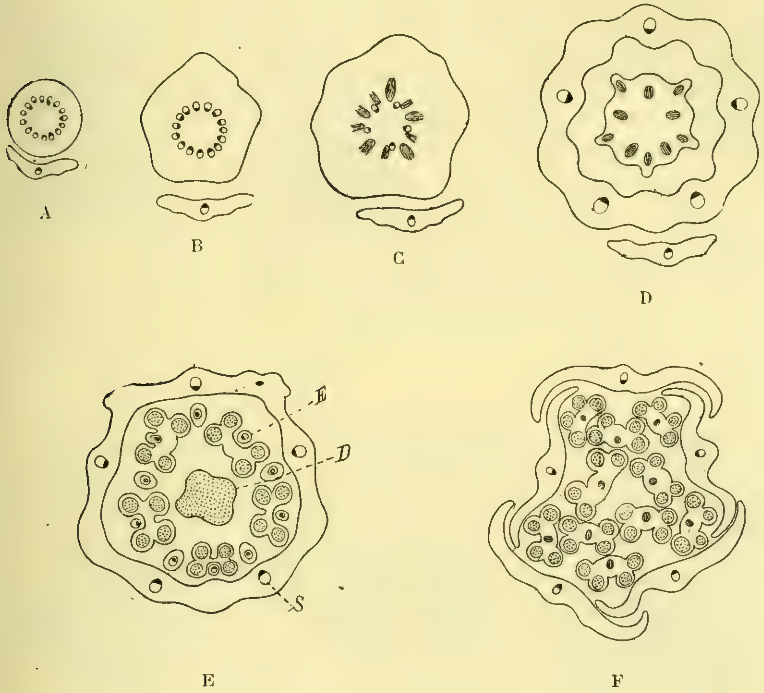


Figure 26. — *Manihot carthaginensis.* — Distribution des faisceaux vasculaires dans la fleur mâle. — A, au niveau du pédicelle; B, à la base du réceptacle, les faisceaux vasculaires forment un anneau régulier; C, dans la partie moyenne du réceptacle les sépalaires s'inclinent vers la périphérie, dans leur intervalle les faisceaux staminaux alternes commencent aussi à s'incliner tandis que les staminaux opposés aux sépales conservent leur disposition primitive; D, coupe à un niveau supérieur, les sépalaires sont périphériques, les staminaux sont tous incurvés; E, au niveau du disque (*D*); F. à la partie moyenne de la fleur. (Gross. = 20.)

Histogénèse. — Les sépales et les étamines se développent selon le procédé habituel. Vers la fin de l'évolution florale et pendant que les grains de pollen achèvent de se différencier, le sommet du réceptacle floral commence à se modifier. Les cellules du périblème situées au dessous de l'assise superficielle se divisent tangentiellement et radialement, elles forment une proéminence qui s'étend latéralement et s'échancre enfin sur ses bords; c'est un disque central qui se produit ici au même stade que dans les exemples précédents et qui est uniquement formé de petites cellules à noyau et à protoplasma très granuleux (fig. 27, E. F.).

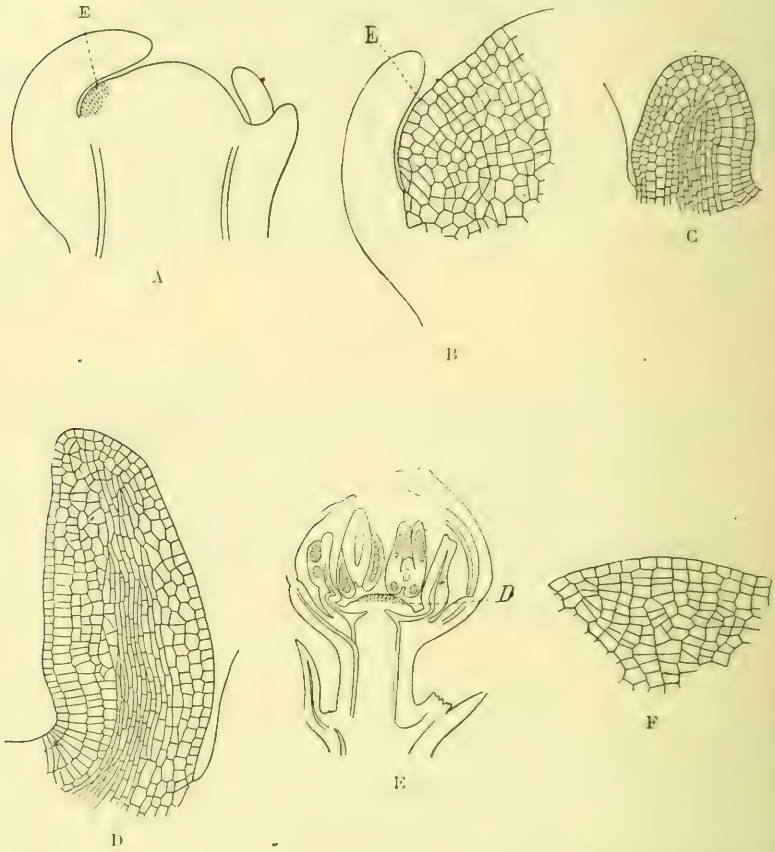


Figure 27.— *Manihot carthaginensis.*— A, coupe longitudinale d'une très jeune fleur montrant la forme du bourgeon floral, les sépales déjà différenciés et la position d'un mamelon staminal ; B, portion d'une coupe longitudinale, au début de l'évolution de l'étamine (*E*) montrant le cloisonnement des cellules ; C et D, deux étamines à des stades plus avancés ; E, coupe longitudinale de la fleur déjà formée, (*D*) position du disque central ; F, coupe longitudinale d'une portion du disque. (Gross. A = 80, B, C, D = 210, E = 30, F = 200.)

FLEUR FEMELLE

Organogénie macroscopique. — Sur le bourgeon floral naissent successivement de dehors en dedans, les cinq sépales qui se disposent comme ceux de la fleur mâle en préfloraison quinconciale, puis les staminodes et enfin les trois feuilles carpellaires. Le gynécée est encore très peu développé lorsqu'on aperçoit en dedans du calice un cercle de quinze baguettes recourbées, dont cinq alternent avec les sépales et les dix autres sont opposées à ces mêmes pièces et situées à droite et à gauche de leur nervure médiane. Ces étamines rudimentaires s'accroissent relativement peu et lorsque l'ovaire est complètement formé, on voit naître à sa base et sur le réceptacle floral un disque en forme de coussin volumineux qui présente sur son bord externe des échancrures où elles s'insèrent (fig. 28).

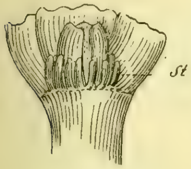


FIGURE 28.
Manihot carthaginensis. Vue d'ensemble d'une jeune fleur femelle, les sépales antérieurs ont été écartés pour montrer les staminodes et le gynécée dont les pièces sont encore libres.
(Gross. = 20.)

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Le pédicelle floral renferme vingt faisceaux, parmi lesquels on distingue cinq sépalaires séparés par autant de groupes composés chacun de trois faisceaux plus petits destinés aux étamines rudimentaires et au gynécée. Après le départ des sépalaires, les faisceaux des groupes intermédiaires se séparent les uns des autres; ceux qui vont aux staminodes s'écartent de l'axe par groupes de cinq et se rendent les premiers aux staminodes alternes avec les sépales; cinq autres, bifurqués à leur extrémité, vont aux staminodes qui leur sont opposés; les cinq portions qui restent au centre de la fleur donnent à leur tour dix faisceaux, plus tard réduits à neuf par soudure de deux d'entre eux, et se distinguent finalement en carpellaires dorsaux et placentaires (fig. 29, page 44).

HISTOGÉNÈSE. — Les staminodes qui seuls offrent quelque intérêt se forment comme ceux des *Cluytia* et ont à leur complet développement la même structure histologique. Toutes les autres parties de la fleur femelle, sépales, disque, gynécée, évoluent comme dans les cas précédents et ne présentent rien de particulier.

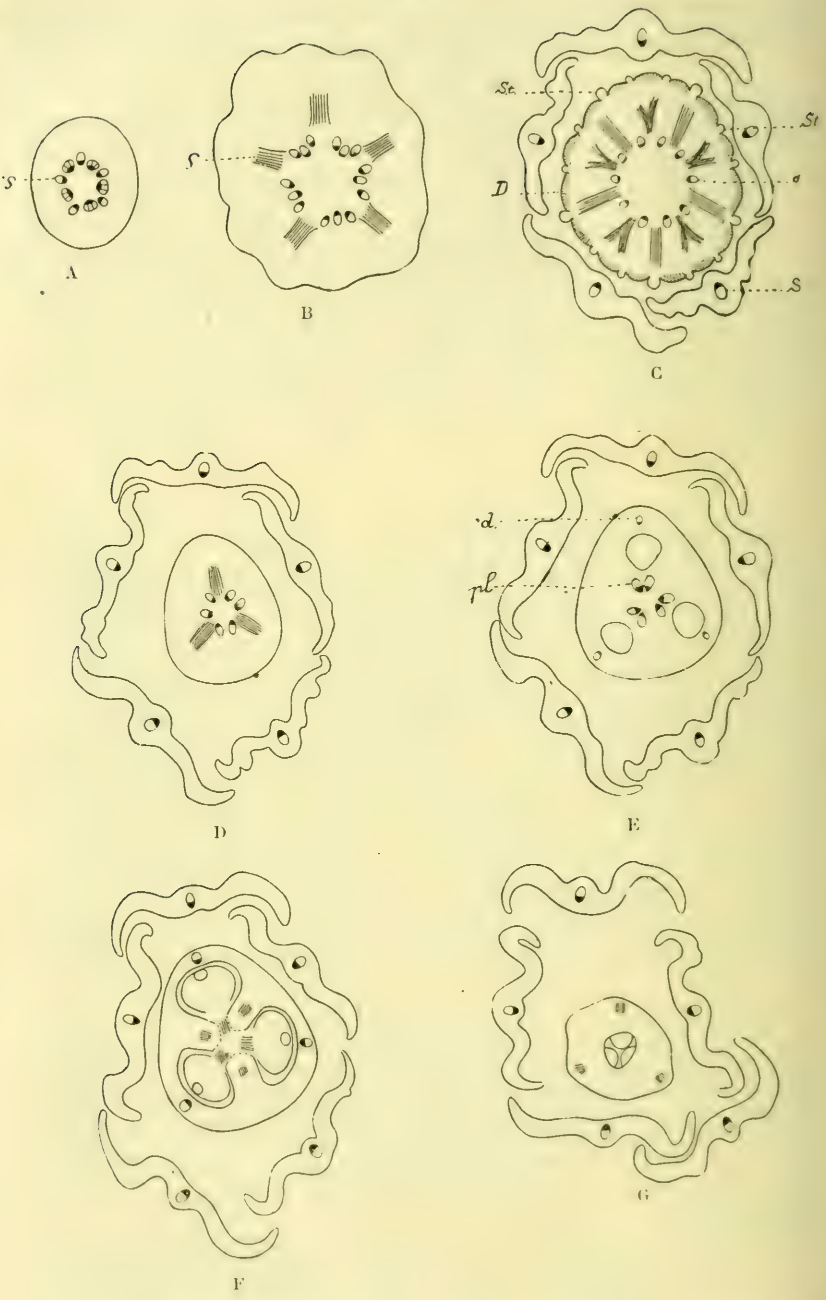


FIGURE 29. — *Manihot carthaginensis.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur femelle. — A, coupe au niveau du pédicelle floral, entre les sépalaires (*S*), les faisceaux intermédiaires sont déjà divisés; B, à la base du réceptacle floral les sépalaires s'inclinent en dehors, chacun des groupes intermédiaires comprend trois faisceaux distincts; C, position des staminodes (*St*), sur les bords du disque (*D*), en dedans les faisceaux des staminodes sont incurvés, ceux qui appartiennent aux staminodes opposés aux sépales sont bifurqués, les autres sont simples, (*C*) carpellaires; D, E, F, G, à différents niveaux du gynécée. (Gross. = 20.)

Pachystroma illicifolium (Mull. Arg.).

Nous étudierons brièvement cette espèce que Bentham, Hooker, Baillon et Pax rangent dans la série des Manihot à la suite des *Cephalocroton*, des *Adenoclena* et des *Adriana*. Les seules fleurs que j'ai pu examiner m'ont été envoyées par le Muséum d'histoire naturelle de Paris, toutes étaient mâles et quoique très jeunes elles étaient déjà trop avancées pour en faire l'étude organogénique.

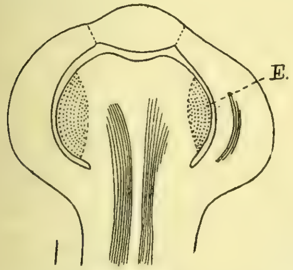


FIGURE 30.

Pachystroma illicifolium. — Coupe longitudinale d'une fleur mâle adulte montrant les étamines (*E*) soudées en une colonne centrale entourée par le calice. (Gross. = 60.)

Si ces fleurs doivent être rapprochées de celles des Manihot, elles en représentent un type très réduit. Le calice est à trois pièces et non à deux comme l'indiquent à tort les auteurs, ce verticille enveloppe complètement le mamelon central arrondi et présentant douze proéminences qui sont autant de sacs polliniques appartenant à six étamines complètement soudées.

La coupe longitudinale de la fleur déjà avancée dans son développement (fig. 30) et la distribution des faisceaux fibro-vasculaires (fig. 31) nous montrent cette organisation très simplifiée.

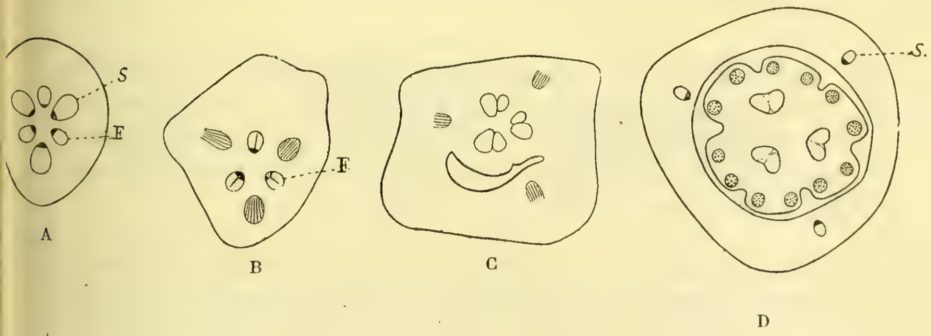


FIGURE 31. — *Pachystroma illicifolium.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle floral, sépalaires (*S*) staminaux (*E*); B, les sépalaires s'incurvent, les staminaux se divisent; C, à la base du calice; D, dans la région moyenne de la fleur en dedans du calice on voit la colonne centrale et les six anthères soudées. (Gross. = 20.)

Organogénie florale des Mercuriales.

Payer (1), Baillon (2), Wydler ont étudié le développement floral du *Mercurialis annua*, ils s'en tiennent aux faits macroscopiques, leurs descriptions sont exactes.

Les fleurs disposées en cymes se développent de très bonne heure ; à l'aisselle des plus jeunes feuilles, et même à l'aisselle des cotylédons on en trouve déjà de très avancées.

J'ai étudié trois espèces de ce genre : *Mercurialis annua*, *perennis*, *tomentosa*, leur développement est le même.

FLEUR MALE

Organogénie macroscopique. — On aperçoit à l'origine un bourgeon arrondi et proéminent, à la base duquel se produisent en trois points équidistants des renflements qui s'accroissent et deviennent les sépales. Ces trois pièces se disposent comme Payer l'avait indiqué, deux en avant, une en arrière ; elles se montrent à des périodes très rapprochées et dans l'ordre suivant : l'une des deux antérieures, la postérieure, puis l'autre antérieure. En face de chaque sépale apparaît un mamelon staminal, plus tard et en alternance se forment successivement, de bas en haut, deux autres cercles de mamelons semblables ; ces organes internes sont bientôt recouverts par les sépales dont l'accroissement est ici très rapide.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Le pédicelle floral contient six faisceaux ; trois d'entre eux s'incurvent successivement pour aller aux sépales ; les trois autres d'abord simples se divisent en plusieurs portions et se rendent à chacun des verticilles de l'androcée.

Histogénèse. — Sur les côtés du bourgeon floral se forment, suivant le procédé précédemment décrit, les sépales et les étamines; chacune d'elles a d'abord la forme d'un cylindre arrondi à son extrémité ; puis on voit dans l'axe du mamelon staminal deux ou trois files de cellules parallèles qui se divisent peu, tandis que sur les côtés la multiplication continue ; l'extrémité supérieure se dilate et les cellules mères des grains de pollen ne tardent pas à se constituer. A ce stade l'étamine des *Mercuriales* a la forme d'une tête de clou, mais bientôt sa partie supérieure se modifie ; à la suite d'un cloisonnement très actif qui se produit parallèlement à l'axe et dans deux sens opposés, le connectif s'allonge transversalement et prend la forme d'une haltère dont les extrémités renflées sont occupées par les sacs polliniques. Vers le sommet du filet staminal on voit vers la fin de cette évolution se produire aux dépens de la deuxième et de la troisième assises de cellules situées au-dessous de l'épiderme, une glande dont les produits viennent s'écouler à son extrémité (fig. 32).

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 525.

(2) Baillon. — *Op. cit.*, p. 75.

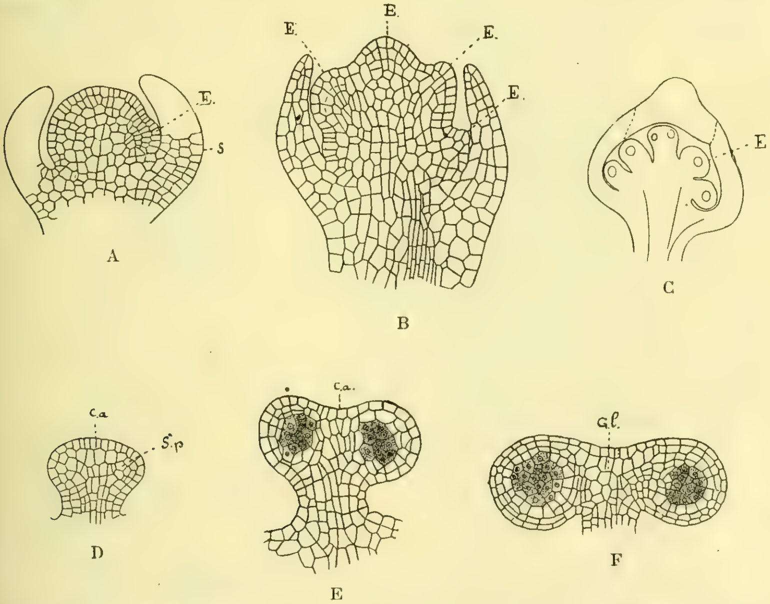


FIGURE 32. — *Mercurialis annua.* — Évolution de la fleur mâle — A, coupe longitudinale d'une fleur très jeune après la différenciation du calice (*S*) et au moment de l'apparition des premiers mamelons staminaux (*E*) ; B, fleur plus âgée avec plusieurs étamines en voie de formation (*E*) ; C, coupe longitudinale d'une fleur déjà formée montrant la position des divers verticilles de l'androcée ; D, une jeune étamine, (*Ca*) ses cellules axiales, (*Sp*) position des sacs polliniques ; E, stade plus avancé, les sacs polliniques sont plus écartés l'un de l'autre par le cloisonnement des cellules axiales ; E, étamine avec sa forme définitive (*gl*) sa glande apicale. (Gross. A = 210, B = 170, C = 10, D = 210, E et F = 100.)

FLEUR FEMELLE

Organogénie macroscopique. — Les premiers stades sont semblables à ceux de la fleur mâle ; les trois sépales se forment de la même manière et après leur différenciation on voit apparaître comme dans les cas précédents les deux mamelons carpellaires, les ovules et les chapeaux de tissu conducteur. Vers la fin de l'évolution naissent sur le réceptacle dans l'espace compris entre les deux carpelles deux baguettes cylindriques qui s'accroissent de plus en plus et dépassent bientôt toutes les autres parties de la fleur.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. – Le pédicelle floral contient six faisceaux, trois d'entre eux s'écartent d'abord de l'axe pour se rendre aux sépales (fig. 33) ; à un niveau

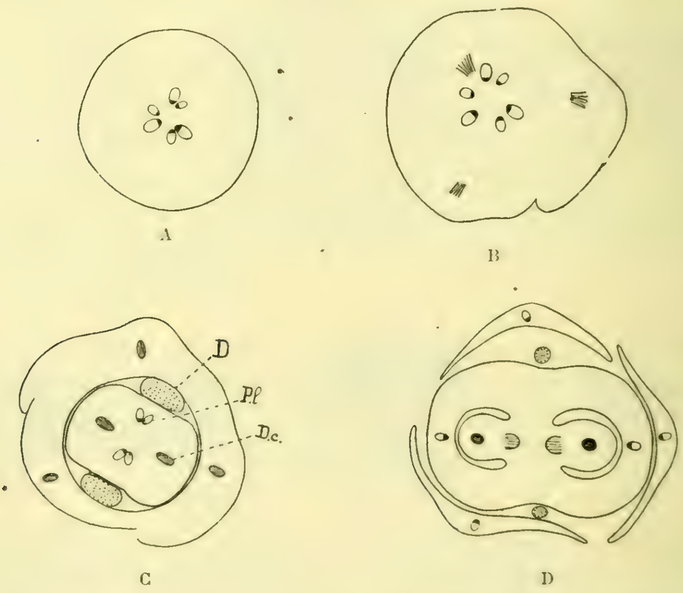


Figure 33.—*Mercurialis tomentosa.*— Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur femelle. — A, coupe transversale au niveau du pédicelle, les trois sépalaires se distinguent par leur taille des carpellaires ; B, à la base du réceptacle, les sépalaires sont à la périphérie les carpellaires se rapprochent du centre ; C, à la base du disque (*D*), placentaires (*Pl*), carpellaires dorsaux (*Dc*) ; D, à la partie moyenne du gynécée. (Gross. = 20.)

supérieur les trois autres se trifurquent, les portions les plus voisines du centre se portent vers la ligne médiane pour aller constituer les placentaires, tandis que les parties extrêmes donnent les dorsaux-carpellaires.

Histogénèse. — Les verticilles de la fleur femelle évoluent comme ceux des Euphorbiacées déjà décrites ; seuls les corps cylindriques alternes avec les carpelles présentent un intérêt spécial. Ces organes proviennent (fig. 34) du réceptacle floral et prennent leur origine à la base de la cloison intercarpellaire. L'ovaire est déjà formé lorsqu'on voit dans cette région les cellules sous-épidermiques se cloisonner transversalement et radialement et donner un mamelon qui s'allonge de plus en plus ; les cellules

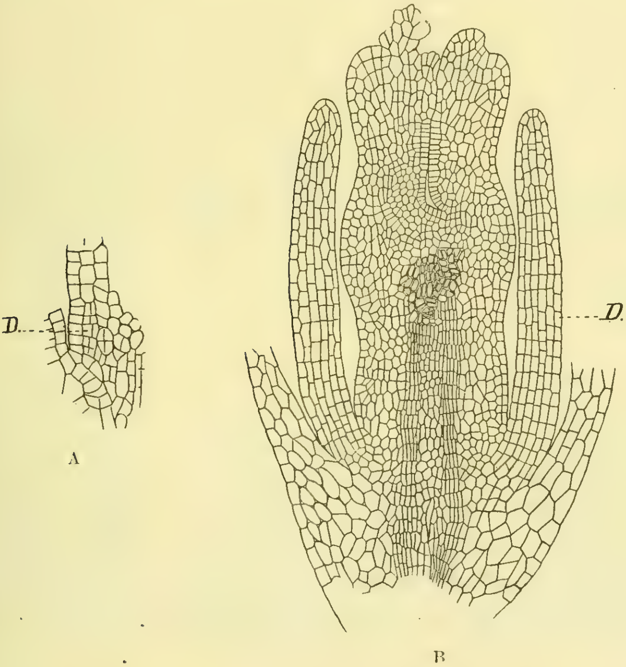


Figure 34. — *Mercurialis tomentosa.* — Fleur femelle. — A, Début de la formation du disque ; B, coupe d'une fleur déjà développée passant par le disque et la cloison intercarpellaire. Vers la région médiane, on voit quelques cellules à parois plus épaisses qui représentent les tubes du tissu conducteur. Gross. A = 210, B = 90.

qui le constituent conservent toujours leur noyau et des parois très minces, elles ne renferment jamais de faisceau vasculaire

L'origine et la constitution histologique de ces organes singuliers doivent les faire regarder comme des disques. C'était là du reste l'opinion de Baillon.

Organogénie florale du Ricinus communis.

L'inflorescence du Ricin est formée d'une série de grappes contractées en cymes et placées sur un axe commun qui porte latéralement des fleurs mâles et se termine par des fleurs femelles. Dans les régions intermédiaires on trouve parfois, comme Baillon l'avait déjà observé, des cymes mixtes formées chacune d'une fleur femelle terminale et portant des fleurs mâles sur les côtés. Pour suivre le développement floral de cette espèce, il faut s'adresser à des plantes encore très jeunes et prendre les matériaux d'étude dans le bourgeon terminal aussitôt que les deux ou trois premières feuilles se sont épanouies.

FLEUR MALE

Organogénie macroscopique. — Nos observations concordent absolument avec les descriptions de Payer (1). Sur le mamelon floral arrondi et simple on voit apparaître successivement de bas en haut, cinq sépales dans l'ordre quinconcial, puis successivement quatre verticilles alternatifs de mamelons staminaux primitivement simples dont les inférieurs sont placés dans l'intervalle des pièces du calice. Pendant que les sépales s'allongent et recouvrent l'ensemble du bourgeon floral il se forme sur chacun des mamelons staminaux deux dépressions perpendiculaires limitant quatre portions appelées par Baillon *faisceaux staminaux complexes*. Les parties ainsi produites s'allongent et se divisent encore plusieurs fois par le même procédé ; finalement chacun des mamelons primitifs est transformé en un groupe de rameaux terminés chacun par un sac pollinique.

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 525 et pl. 108.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Le pédicelle floral comprend dix faisceaux, cinq sépalaires qui s'incurvent successivement en dehors et cinq faisceaux staminaux alternes; chacun de ces derniers se divise en quatre portions qui se séparent les unes des autres et aboutissent successivement aux verticilles de l'androcée (fig. 35).

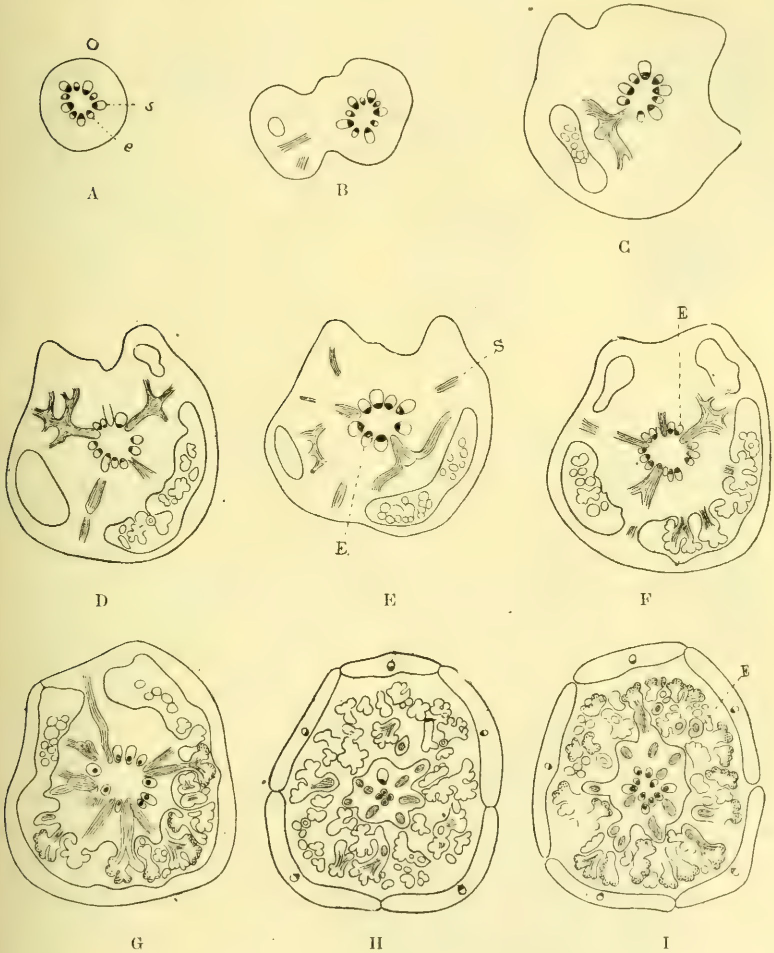


Figure 35. — *Ricinus communis.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur mâle. — A, coupe au niveau du pédicelle, sépalaires (*S*), staminaux (*e*); B, à la base du calice 1 le sépalaire, s'est incurvé; C, D, E, incurvation successive des autres sépalaires division des staminaux; F, G, H, I, incurvation successive des staminaux. (Gross. = 20.)

HISTOGÉNÈSE. — Il est particulièrement facile de suivre sur les fleurs du *Ricinus communis* les premiers stades de l'évolution. La distinction des trois couches du bourgeon floral est très nette, les cellules du dermatogène sont cylindriques, plus allongées que celles des autres Euphorbiacées. Au point où les sépales vont se développer, les cellules d'une même file et des trois ou quatre premières couches situées au dessous de l'assise superficielle se divisent par une cloison tangentielle, les éléments ainsi formés s'accroissent à leur tour et se divisent encore pendant que le mamelon sépalaire devient proéminant et que ses éléments superficiels se cloisonnent pour suivre ce développement (fig. 36).

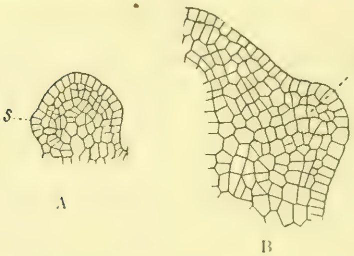


FIGURE 36. — *Ricinus communis*, fleur mâle. — A, coupe longitudinale d'un jeune bourgeon floral montrant sa structure histologique et le début de la formation d'un sépale (S) ; B, stade plus avancé, le mamelon sépalaire est déjà très net. (Gross. = 210.)

Bientôt après, à un niveau un peu supérieur le premier mamelon staminal commence à se différencier. Les cellules des trois ou quatre couches sous-épidermiques s'allongent radialement, se divisent plusieurs fois et finalement se constitue le massif en forme de V dont les éléments se distinguent de tous les autres par leur taille et leur contenu plus granuleux. A mesure que ces éléments grandissent, le mamelon staminal encore simple devient de plus en plus net; une coupe longitudinale permet de voir à son centre deux ou trois files de cellules orientées parallèlement à l'axe s'accroissant relativement moins et se divisant plus rarement que celles de la périphérie ; aussi ce mamelon, d'abord cylindrique, ne tarde-t-il pas à se dilater au sommet dans les intervalles limités par les deux sillons médians perpendiculaires. Dans chacune de ces parties les mêmes phénomènes se reproduisent, les portions ainsi formées s'allongent, se divisent à leur tour et finalement l'étamine primitivement simple se ramifie et prend son aspect définitif (fig. 37).

L'articulation du pédicelle floral se produit à la fin de l'évolution et par conséquent lorsque les étamines sont déjà bien formées .La fleur très jeune est sessile mais plus tard au niveau de la bractée externe, se produit un méristème dont les cellules nouvellement formées s'accroissent et repoussent toujours plus haut la zone génératrice ; les éléments de cette dernière conservent leur taille primitive et forment à ce niveau un anneau plus étroit semblable à celui que nous avons décrit sur le pédicelle du *Cluytia Richardiana* (fig. 38).

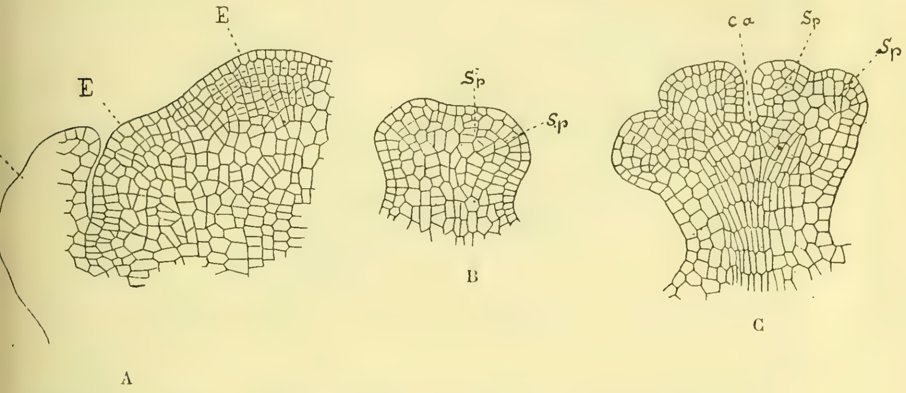


FIGURE 37. — *Ricinus communis*, ormation d'une étamine. — A, coupe longitudinale d'un bourgeon floral après la différenciation du calice (*E, E*) mamelons staminaux en voie de formation ; B, une jeune étamine, (*Sp, Sp*) position des sacs polliniques ; C, étamine plus avancée et divisée à son sommet, (*Ca*) cellules axiales, (*Sp, Sp*) jeunes cellules polliniques. Gross. A et B = 210, C = 150.

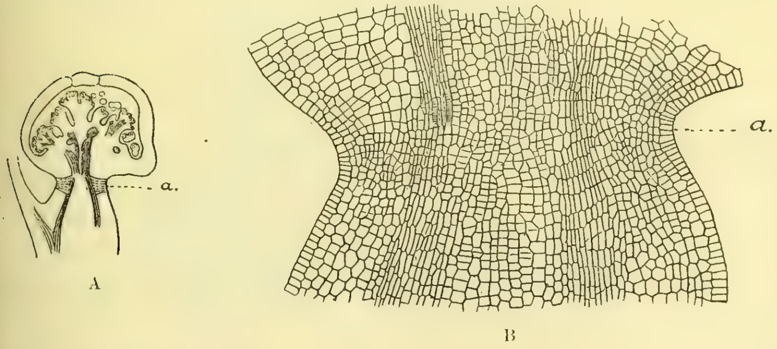


FIGURE 38. — *Ricinus communis.* — Fleur mâle. — A, coupe longitudinale passant par l'axe du pédicelle et montrant la position du méristème qui a déjà déterminé son allongement et porté la jeune fleur au-dessus de la bractée axillaire ; B, la même coupe plus grossie montrant la structure du pédicelle floral au niveau de l'articulation (*a*). Gross. A 17, B = 100.

FLEUR FEMELLE

Organogénie macroscopique. — Son développement est très simple : sur le bourgeon floral très proéminent on voit d'abord apparaître successivement les cinq sépales qui s'accroissent beaucoup et le recouvrent entièrement; plus tard et un peu au dessous du sommet se forment les trois feuilles carpellaires qui enveloppent les ovules et le sommet de l'axe terminé par les massifs de tissu conducteur. A part le disque qui ne se montre pas ici, ce développement est semblable à celui des autres Euphorbiacées précédemment étudiées.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Le pédicelle de la fleur femelle contient dix faisceaux : cinq sépalaires et cinq faisceaux qui vont au gynécée; un de ces derniers se dédouble et trois des six faisceaux ainsi formés donnent les dorsaux carpellaires, les trois autres après s'être divisés encore une fois donnent les placentaires.

Histogénèse. — Le calice se forme comme celui de la fleur mâle, les sépales entourent complètement les trois carpelles qui apparaissent vers le sommet du mamelon floral. La formation du gynécée ne présente rien de particulier (fig. 39).

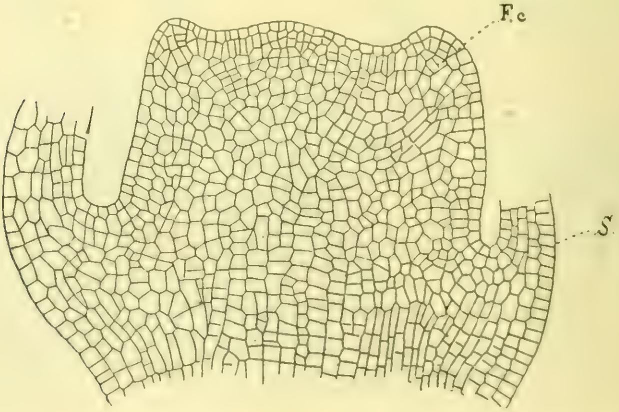


Figure 39. — *Ricinus communis.* — Coupe longitudinale d'une jeune fleur femelle passant par l'axe d'une feuille, carpellaire (*Fc*) et montrant le cloisonnement de ses cellules initiales semblable à celui des sépales et des pétales; (*S*) sépale. Gross. = 150.

Les bractées portent de nombreuses glandes discoïdes et pédicellées dont la constitution est semblable à celle que nous décrirons plus tard sur les bractées du cyathium des Euphorbes. Chacune d'elles (fig. 40.) est entourée d'un épiderme dont les cellules s'allongent perpendiculairement à la surface et sont recouvertes d'une cuticule çà et là soulevée par les produits de sécrétion. Les cellules internes sont polygonales et irrégulières; au milieu de la base d'insertion de ces glandes on voit un amas d'éléments procambiaux qui se différencient ultérieurement.

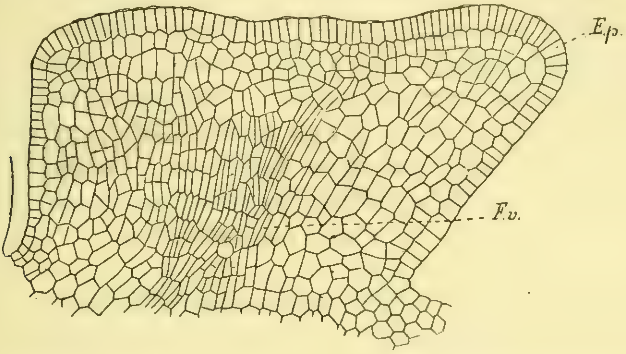


Figure 40. — *Ricinus communis.* — Structure histologique d'une des glandes nectarifères portées par les bractées florales (*Ep*) épiderme (*Fv*) faisceau vasculaire.

Ces nectaires sont analogues à ceux que M. Bonnier a décrits sur les cotylédons de la même plante.

Organogénie florale de l'Homalanthus populneus (Geisel).

Cette espèce se cultive facilement dans nos serres, elle donne des fleurs nombreuses disposées en grappes allongées et situées à l'aisselle des feuilles supérieures.

Chacune des inflorescences porte des fleurs mâles et des fleurs femelles : celles-ci sont solitaires à la base de la grappe ou associées à deux fleurs mâles et placées dans ce cas au sommet de petites cymes mixtes ; les autres, également disposées en cymes, en occupent toute l'extrémité.

Dans chacune de ces inflorescences partielles, la fleur terminale se montre la première et avant les deux latérales.

FLEURS MALES

Organogénie macroscopique. — Ces fleurs restent toujours très petites ; sur des exemplaires mesurant moins d'un tiers de millimètre, toutes les parties sont déjà formées. Chacune d'elles se compose de deux sépales placés l'un en avant l'autre en arrière et apparaissant successivement sur le bourgeon floral ; les étamines naissent plus tard, il s'en forme quatre, opposées par paires aux deux sépales et deux autres latérales placées dans leur intervalle ; les filets s'allongent très peu, de sorte que les anthères sont à peine séparées du réceptacle floral.

Histogénèse. — Des coupes longitudinales passant par le plan de symétrie des sépales (fig. 41) montrent que ces pièces se forment comme dans les exemples précédents et débutent par la multiplication et la croissance d'une file de cellules située au-dessous de la couche sous-épidermique. Les étamines se forment aussi comme dans les Euphorbiacées déjà étudiées et ne présentent rien de particulier à signaler.

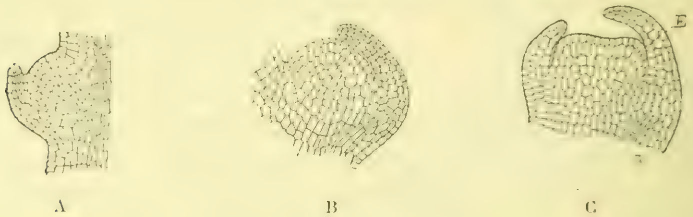


Figure 41. — *Homalanthus populneus.* — Coupe longitudinale de la fleur mâle à trois stades différents. — A, au début de sa formation, la bractée axillaire est encore très petite ; B, état plus avancé, le dermatogène, le périblème et le plérome sont distincts ; C, après la formation des sépales, l'un des mamelons staminaux commence à évoluer. (Gross. = 100.)

FLEUR FEMELLE

A part le disque qui est toujours absent, son développement présente les plus grandes analogies avec celui des Mercuriales.

Le pédicelle floral contient douze faisceaux ; les deux sépalaires antéro-postérieurs se séparent les premiers, et des dix faisceaux restants, deux se portent au dos des carpelles, les huit autres se réunissent quatre à quatre pour former les placentaires (fig. 42).

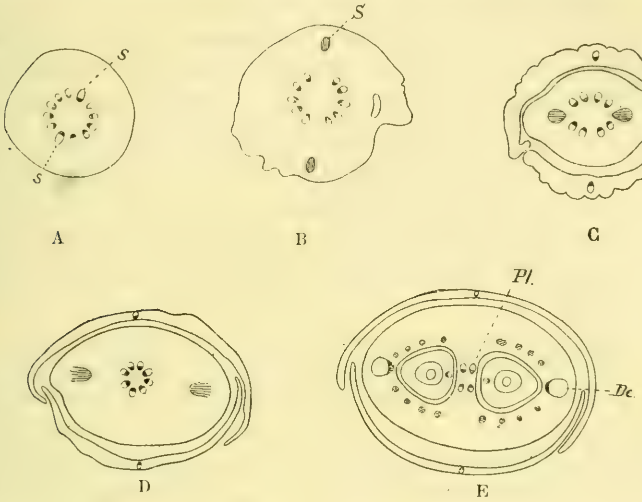


FIGURE 42. — *Homalanthus populneus.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur femelle. — A, coupe transversale au niveau du pédicelle, les sépalaires (*S, S*) séparent les deux groupes de carpellaires; B, vers la base du calice; C, séparation des carpellaires dorsaux; D, E, dans le gynécée, (*Pl*) placentaires, (*Dc*) carpellaires dorsaux. (Gross. = 20.)

Organogénie du cyathium des Euphorbes.

Linné (1) définit la fleur des Euphorbes :

Cal. *Perianthum monophyllum, ore quadridentatum* (*quinquedentatum paucioribus*), *persistens.*

Cor. *petala quatuor* (*quinque paucis*), *turbinata, gibba, crassa, truncata, situ inœqualia, cum dentibus calycis alterna, unguibus margini calicis imposita, persistentia.*

Stam. *Filamenta plura* (*duodecim vel supra*), *filiformia, articulata, receptaculo inserta, corolla longiora, diverso tempore erumpentia.*

Pist. *Germen... pedicellatum.*

Il les place dans la dodécandrie trigynie.

---

(1) *Genera plantarum*, t. VI, 1764, n° 609.

LAMARK (1), 1786, émet au sujet de cette prétendue fleur une opinion différente :

« ... On pourrait peut-être considérer les fleurs des Euphorbes » sous un point de vue très différent et dire :

» 1° Que ce que nous considérons comme une fleur est un amas » de plusieurs petites fleurs enveloppés dans un calice commun, » d'une manière à peu près analogue aux fleurs des *Dalechampia.*

» 2° Que les écailles ou languettes frangées interposées entre » les faisceaux d'étamines sont les calices propres d'autant de » fleurs mâles qu'il y a de faisceaux;

» 3° Qu'au centre de la *fleur commune* se trouve la fleur » femelle dont l'ovaire est comme on sait élevé sur un pédicule » particulier. »

Ant. LAURENT DE JUSSIEU émet une opinion semblable (2) :

« *An singula stamina utpote articulata et stipata paleis diversoque tempore erumpentia, totidem idcirco dici queant* (*ut in » Buxo*) *masculi flores monandri circa unicum fœmineum aggesti » in calice seu involucro communi? Inde flos Euphorbiæ compositus, genusque monoicum evaderet, cœteris ejusdem ordinis ideo » accommodatius.* »

ROEPER (3) adopte la théorie de l'inflorescence. Pour lui, « ... chacune des fleurs mâles provient de la réunion de trois » étamines dont toutes les anthères sauf une seule ont disparu. »

ROBERT BROWN (4) se range aussi à cette opinion qui déjà avait été acceptée par Ventenat, Richard et de Candolle. Il reconnaît en outre que « le support de la fleur mâle est composé de deux » parties : l'une, supérieure, est le filet proprement dit, l'inférieure est un pédicelle .. Les écailles laciniées qu'on observe » entre les groupes de fleurs mâles sont analogues à des bractées...

» Le pédoncule de la fleur femelle est parfois dilaté et pourvu » de pièces involucrales... »

---

(1) *Encyclopédie méthodique*, t. II.

(2) *Genera Pl.*, p. 386.

(3) ROEPER. — Enumeratio Euphorbiarum quæ in Germania et Pannonia gignuntur. Gottinge, 1824, page 42.

(4) R. BROWN. — Voyage to Terra Australis (vol. II) 1814.

Cette théorie semblait admise par tous les botanistes lorsque Payer et Baillon (1857-1858), à la suite de leurs études organogéniques, revinrent de nouveau à l'idée de Linné, et considérèrent l'inflorescence de l'Euphorbe comme une fleur hermaphrodite.

Voici leurs principaux arguments :

» L'étamine a un filet articulé, mais cette articulation n'est » pas la ligne de démarcation de deux régions d'origine diffé» rente, mais une simple modification des tissus, un changement » dans la direction des éléments anatomiques qui n'a pas plus » d'importance que celle des étamines de l'Alchémille...

» Les appendices foliacés qu'on rencontre entre les prétendues » fleurs mâles n'en sont pas les bractées car elles ne se montrent » qu'après la formation de ces dernières... Le calice de la préten» due fleur femelle de l'*Euphorbia lathyris* ne se forme aussi que » très tardivement, il n'est autre chose qu'un disque. »

Baillon conclut (1) :

« L'Euphorbe a une fleur androgyne, polyandre et tricarpel» lée; ce qu'on a nommé involucre est un calice gamosépale à » cinq divisions; les prétendus calices des fleurs mâles et des » fleurs femelles sont des disques et cette fleur au lieu d'être le » type le plus simplifié et le plus dégradé de l'ordre des Euphor» biacées en est au contraire le plus parfait et le plus relevé, » reliant tous les autres genres aux ordres voisins dont les fleurs » sont hermaphrodites. »

Cette théorie, soutenue par des auteurs aussi éminents, ne tarda pas à trouver des contradicteurs parmi lesquels nous citerons J. Muller, Boissier, J.-E. Planchon ; à propos de la description du *Calycopeplus ephedroides*, ce dernier se montre nettement partisan de l'inflorescence et il ajoute (2) :

» Il est hardi pour ne pas dire imprudent de contredire sur ce » point les plus hautes autorités avant d'avoir détruit d'une » façon évidente et sans réplique l'échafaudage de leurs argu» ments. »

---

(1) Baillon. — Thèse, page 55.

(2) J.-E. Planchon. — La vraie nature de la fleur des Euphorbes expliquée par un nouveau genre d'Euphorbiacées. Société botanique de France, séance du 25 janvier 1861.

J.-E. Warming (1) dans un important travail publié en 1871, reprend sur quatorze espèces d'Euphorbes les observations organogéniques et morphologiques faites par ses devanciers, adopte pour la prétendue fleur qu'il appelle *cyathium (cyathus* coupe) la théorie de l'inflorescence et précise quelques faits que je vais brièvement résumer :

Les prétendus sépales naissent avec la divergence 2/5, mais contrairement à l'opinion de Baillon les pièces 1 et 3 sont antérieures, la pièce 2 postérieure... Les bractées de cet involucre ne naissent pas avant les faisceaux staminaux situés à leur aisselle, mais proviennent de la division des cinq mamelons latéraux qui se divisent chacun en deux parties donnent en bas une bractée, en haut un faisceau de fleurs mâles.

Warming a obtenu les mêmes résultats seulement avec les inflorescences, tandis qu'en examinant les bourgeons purement végétatifs il a toujours vu la bractée précéder de longtemps le bourgeon axillaire.

Les glandes bractéales se montrent beaucoup plus tard, elles doivent être comparées aux formations semblables qu'on rencontre sur les pétioles et sur les bords des feuilles de beaucoup d'autres Euphorbiacées.

La fleur mâle est l'objet d'une longue description : l'anthère se forme en premier lieu, elle est sessile et dépourvue de faisceau fibro-vasculaire, plus tard le filet se forme et le système libéro-ligneux apparaît à son intérieur; l'articulation se produit postérieurement. Par analogie à ce qui a lieu chez l'*Anthosthema* on peut admettre comme vraisemblable qu'elle indique la limite entre la fleur mâle et son pédicelle. Il rappelle à ce sujet l'opinion de R. Brown et de Rœper qui croyaient que le pédicelle apparaissait le premier et portait à son sommet l'anthère dépourvue de filet et jusque là sessile.

Warming admet avec Payer et Baillon que le filet s'articule vers un certain point de sa longueur et que les deux dimensions comparées du pédicelle et du filet sont dans les rapports de 1/2, 1/4, 1/5 (*Euphorbia lathyris*, *peplus*, *helioscopia*, *græca*). Il ne dit rien de la production de l'articulation, et croit qu'on peut la comparer à celle qui existe sur les filets staminaux des Alchémilles. Mais Warming ne pense pas comme Rœper que la fleur mâle soit pseudo-monandrique, c'est-à-dire constituée par deux ou trois verticilles d'étamines connés, et il montre que le mode d'apparition et la disposition de ces fleurs correspondent à ceux d'une cyme scorpioïde comme Widler l'avait déjà observé.

---

(1) Warming. — Er Koppen hos Vortemœlken *Euphorbia* (L.) en Blomst eller en Blomsterstand? — Le cyathium des Euphorbes est-il une inflorescence ou une fleur (Köbenhavn Hos. G. E. C. Gad. 1871, avec résumé en français).

Les écailles interflorales apparaissent tardivement et ne présentent aucun rapport fixe de forme, de position et de nombre ; elles peuvent se déchiqueter, se diviser en poils ou en lanières, ce sont des *trichomes*, c'est-à-dire des productions superficielles tout à fait analogues aux formations semblables qu'on trouve chez les Composées.

Les trois carpelles de la fleur femelle ne sont superposés qu'à une seule des bractées de l'involucre et non à trois, comme le croyait Baillon ; les ovules naissent plus tard et de la pointe du cône végétatif partent les chapeaux de tissus conducteurs.

Et Warming dit en concluant :

« L'Euphorbe par ses fleurs unisexuées est en harmonie avec » toutes les autres Euphorbiacées, mais si les fleurs sont très » simples leur inflorescence est très compliquée ».

Au lieu de s'adresser à la morphologie ou à l'organogénie, Fr. Schmitz (1) cherche à expliquer la constitution florale des Euphorbes à l'aide des anomalies qu'il rencontre dans l'*Euphorbia cyparissias.* Voici le résumé de ses intéressantes observations. Les pièces de l'involucre peuvent varier considérablement dans leur forme et leur dimension et porter sur un seul ou sur les deux bords des glandes en croissant. Le cyathium tout entier peut s'allonger, reprendre l'aspect d'un bourgeon terminé par une fleur femelle normale et porter latéralement des fleurs mâles isolées et placées chacune à l'aisselle d'une bractée munie de glandes. Les loges polliniques peuvent varier de deux à six et à huit, c'est du reste sur cet argument que Rœper s'était appuyé pour établir que chaque étamine résulte peut-être de la soudure de deux ou trois filets.

---

(1) Fr. Schmitz. — Zur Deutung der Euphorbia Bluthe. *Flora* 1871, n° 27, p. 416-422 ; n° 28, p. 433-443, 1 planche.

D'après l'auteur toutes les transitions existent entre le faisceau staminal simple et l'inflorescence feuillée. L'étamine peut être comparée à un bourgeon sans feuille ayant à son sommet des loges polliniques. Il a pu observer des cas où l'axe se terminait par un carpelle et portait sur ses côtés quatre loges staminales.

Toutes ces anomalies qui s'expliquent facilement en admettant que le cyathium de l'Euphorbe est une inflorescence sont au contraire inexpliquables si ce cyathium est une fleur.

Les anomalies observées dans la fleur femelle sont peu nombreuses, elles portent sur le nombre des carpelles qui peut varier de deux à six.

Célakowsky (1) décrit sur une Euphorbe exotique, à fleurs monstrueuses cultivée au jardin botanique de Prague, un cyathium à sept ou huit bractées disposées en spirale et portant chacune à leur aisselle des groupes de fleurs mâles. A propos de cette observation. Il se prononce contre les théories de Payer et de Baillon, il conclut que l'articulation de la fleur mâle correspond au point où l'étamine s'échappe de l'axe et qu'elle marque la place d'une bractée disparue; pour cet auteur, le renflement qu'on trouve à la base de la fleur femelle a la même origine.

Caracas (2) décrit en 1872 une anomalie curieuse qu'il a rencontrée dans l'*Euphorbia Caracassana* Boiss. où l'inflorescence était transformée en un axe terminé par une fleur femelle et portait latéralement des bractées munies de fleurs mâles à leur aisselle.

La même année, nous trouvons aussi un important travail de J. Muller (3) où la théorie de l'inflorescence est déduite de la morphologie comparée... Beaucoup d'Euphorbiacées ont des pédicelles articulés, mais cette articulation acquiert une importance toute spéciale si on compare le cyathium des Euphorbes avec les inflorescences admises par tous les botanistes des genres *Anthosthema* et *Calycopeplus*. L'auteur montre que les deux parties du filet de la prétendue étamine sont de nature différente et qu'elles ne présentent pas toujours la même grosseur et la même coloration ; dans une Euphorbe de la Guyane, *E. cotinoïdes* Miq. la portion supérieure est poilue, l'inférieure est glabre ; pour lui, la partie du filet située au-dessus de l'articulation représente la véritable fleur, elle est de nature appendiculaire, tandis que l'autre est axile. J. Muller cite, d'après Boissier (1) *Euphorbia peperomioides*, *papillosa*, *stenophylla* où la fleur femelle est entourée d'un calice à trois divisions formées de longues lanières lancéolées, *E. chrysophylla* où ces trois divisions sont ovales et dentées et *E. hexagona* du Texas où elles sont nettement ciliées sur les bords, mais il ne dit pas si dans ces plantes, le pédicelle de la fleur femelle présente en même temps que le calice, le renflement qui s'observe dans nos espèces indigènes.

---

(1) Dr Lad. Célakowsky. — Noch ein Versuch zur Deutung der Euphorbieen-Bluthen. *Flora* 1872, p. 53.

(2) Dr A.-E. Caracas. — Ein weiterer Beitrage zur Bildung der Euphorbiabluthe. *Flora*, 11 mai 1872, p. 209.

(3) J. Muller. — Bestatigung der R. Browns'chen Ansicht über das cyathium der Euphorbieen. *Flora*, 55 Jahrgang, 11 février 1872, p. 65.

Plus récemment Delpino a appliqué à ces prétendues fleurs d'Euphorbes sa théorie de la pseudanthie. Il appelle *pseudanthes* des fleurs à réceptacles soudés, formées d'une fleur terminale femelle et de fleurs mâles nues se développant à l'aisselle des sépales. Le nom de *pseudanthes* pourrait-il être appliqué au cyathium des Euphorbes que rien n'autoriserait à se servir du même terme pour des fleurs véritables comme celles du Ricin, et pour les fleurs obdiplostémones dont nous trouverons de nombreux exemples dans les Disciflores.

En résumé, l'opinion que le cyathium des Euphorbes est une inflorescence repose :

1° Sur l'analogie avec les genres voisins (*Anthosthema*) dont l'inflorescence est admise par tous les auteurs ;

2° Sur l'articulation du filet staminal et sur la différence qui existe parfois entre les deux parties de ce prétendu filet ;

3° Sur l'existence d'un périgone à la base de la fleur femelle.

Cette théorie de l'inflorescence paraît généralement acceptée ; mais avant de rechercher les arguments que pourraient lui fournir la distribution des faisceaux fibro-vasculaires et l'histogénèse, que personne, à ma connaissance, n'a examinées complètement, j'ai cherché à vérifier par l'examen macroscopique les observations ci-dessus.

---

(1) Boissier. — Icones Euphorbiarum.

J'ai étudié à ce sujet un certain nombre d'espèces du genre *Euphorbia* (*E. palustris*, *helioscopia*, *esula*, *peplus*, *falcata*, *biglandulosa*, *splendens*, etc.), et je n'ai pas trouvé dans leur développement de différence appréciable.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — L'examen total de jeunes inflorescences éclaircies par le mélange de Massart m'a permis de constater avec Warming la division du bourgeon floral primitivement arrondi et régulier en un mamelon central proéminent qui deviendra la fleur femelle et en cinq mamelons latéraux simples en apparence, mais qui se diviseront pour donner autant de bractées et d'inflorescences mâles.

Les mamelons latéraux, en suivant l'ordre de divergence 2/5, se partagent chacun en deux portions : la supérieure donne la première, puis successivement toutes les fleurs mâles d'un même groupe, l'inférieure devient la bractée qui grandit à mesure que l'inflorescence mâle se complique, se soude avec ses voisines et finit par recouvrir toute la partie centrale du cyathium, ne laissant à découvert que l'extrémité du bourgeon floral.

Les inflorescences mâles se forment successivement à l'aisselle des bractées et selon l'ordre de leur apparition ; dans chacune d'elles la fleur la plus interne apparaît la première sous la forme d'un mamelon cylindrique arrondi au sommet, elle est bientôt suivie des autres fleurs du même groupe qui forment autant de mamelons secondaires situés alternativement à droite et à gauche du premier.

Dans chacun de ces mamelons l'anthère se différencie d'abord ; plus tard le filet s'accroît et l'élève au dessus du réceptacle ; à un troisième stade ces deux parties sont encore soulevées par le pédicelle qui s'est formé au-dessous d'elles et dont la limite supérieure est marquée par une portion rétrécie, *l'articulation*.

Les feuilles carpellaires apparaissent de bonne heure et un peu au dessous du sommet de l'axe floral, on peut d'abord les comparer avec Baillon à « trois vasques de fontaine ou de bénitier » ; puis ces pièces grandissent, s'accollent et forment les trois loges carpellaires. Les ovules se montrent ensuite, la portion de l'axe qui les supporte grandit à son tour et se termine à sa partie supérieure par trois massifs de tissu conducteur qui viendront recouvrir les micropyles.

Je n'ai jamais vu comme l'indique Baillon (1) les feuilles carpellaires se souder avec la columelle, il reste toujours entre ces pièces un petit intervalle libre comblé par le tissu conducteur.

Lorsque toutes ces parties sont formées on voit apparaître à la base de la fleur femelle un léger renflement, puis son pédicelle s'allonge et la porte en dehors du cyathium.

Sauf quelques détails secondaires ces observations viennent confirmer celles que Payer, Baillon, Warming et J. Muller avaient interprétées d'une manière si différente.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Un peu au-dessous du cyathium l'anneau vasculaire a la forme d'une étoile à cinq branches dont les sommets extérieurs sont formés par les faisceaux des bractées, les angles rentrants par ceux de la fleur femelle et les rayons par les faisceaux qui vont aux inflorescences mâles. Ces branches renferment tout d'abord un nombre variable de portions individualisées: on en compte cinq sur celles qui vont aux inflorescences inférieures, correspondant aux bractées 1 et 2, tandis que les trois autres en contiennent un nombre moindre; mais à un niveau supérieur toutes en possèdent le même nombre cinq, *Euphorbia falcata* (fig. 43).

Les groupes périphériques s'écartent du centre succesivement et d'après l'apparition des bractées auxquelles ils correspondent, dans chaque groupe on voit aussi les faisceaux s'écarter les uns des autres et devenir de plus en plus distincts.

A un niveau supérieur le pédicelle de la fleur femelle se sépare des bractées et des fleurs latérales, il occupe seul désormais l'axe de l'inflorescence. L'anneau libéro-ligneux correspondant a une forme arrondie puis triangulaire; des six faisceaux qu'il renferme, trois sont placés aux angles et les trois autres sur les faces, ces derniers se dédoublent, tournent leurs trachées en dehors et forment les carpellaires marginaux qui vont aux placentas et aux ovules, les trois autres, placés au dos des carpelles, se rendent dans les styles. Nous avons trouvé la même disposition des faisceaux vasculaires dans la fleur femelle de toutes les Euphorbiacées précédemment étudiées.

---

(1) Baillon. — Thèse p. 140.

Les résultats de l'examen macroscopique sont donc confirmés

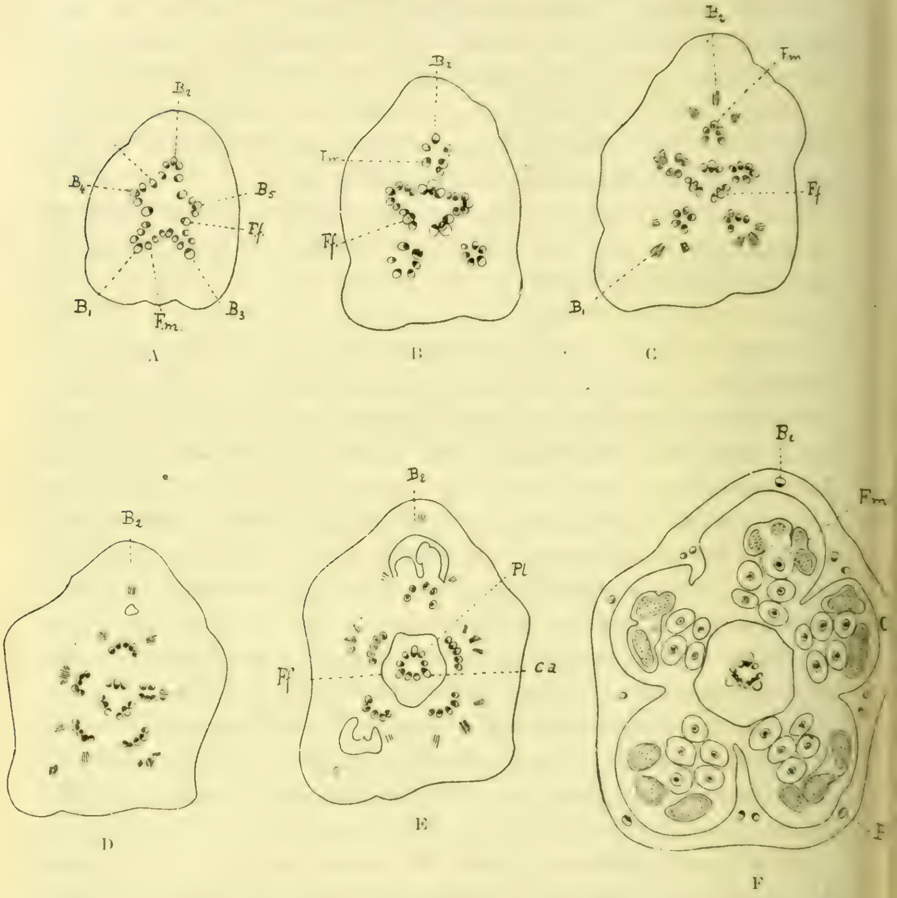


Figure 43. — *Euphorbia falcata.* — Distribution des faisceaux vasculaires dans un cyathium — A, coupe transversale du pédicelle à la base de l'inflorescence; (*B*1, *B*2, *B*3, *B*4, *B*5) faisceaux des bractées accompagnés des faisceaux vasculaires (*Fm*) qui se rendent aux fleurs mâles axillaires; les faisceaux qui vont à la fleur femelle (*Ff*) occupent les sommets des anglès rentrants; B, coupe passant à un niveau plus élevé; les systèmes vasculaires correspondant aux bractées (*B*1, *B*2, *B*3) sont portés à des distances variables de l'axe, *B*4 et *B*5 ne sont pas modifiés; sont encore au centre du cyathium avec les faisceaux de la fleur femelle divisés chacun en trois parties; C, les systèmes (*B*1, *B*2, *B*3, *B*4) sont différenciés (*B*5) est encore au centre; D, tous les faisceaux des bractées sont périphériques, les faisceaux des quatre premiers groupes de fleurs mâles sont placés circulairement; E, coupe passant à la base du pédicelle de la fleur femelle, les dorsaux carpellaires (*Cd*) sont distincts des placentaires (*Pl*); F, coupe passant à la partie moyenne du cyathium, les étamines les plus inférieures de chacune des inflorescences sont coupées au niveau des sacs polliniques. (Gross. = 20.)

par la méthode anatomique, mais celle-ci nous permet, en outre, d'établir que dans le cyathium :

1° *Les faisceaux de la fleur femelle s'isolent en premier lieu*;

2° *Les faisceaux des bractées sont individualisés avant ceux des inflorescences mâles ;*

3° *L'isolement des faisceaux de ces inflorescences au lieu d'être simultané comme celui des étamines d'une fleur ordinaire, se produit successivement et suivant l'ordre d'apparition des bractées axillaires.*

HISTOGÉNÈSE. — Une très jeune inflorescence latérale d'*Euphorbia palustris* (fig. 44) se présente sous la forme d'un bourgeon arrondi à la base duquel on voit s'épanouir les faisceaux fibro-vasculaires et les laticifères qui vont vers l'axe ou dans la bractée axillaire. Ce bourgeon est recouvert d'une couche de cellules aplaties et régulières qui en constitue l'enveloppe (*dermatogène* Hanstein) et qui se divisent par des cloisons radiales au fur et à mesure qu'il s'accroît ; dans sa masse on distingue deux zones : l'une, externe, comprend quatre ou cinq assises dont les cellules très riches en protoplasma se divisent par des cloisons tangentielles (*périblème* Hanstein) ; l'autre, interne, dont les éléments sont orientés parallèlement à l'axe, en occupe toute la région centrale (*plérome* Hanstein). Cette constitution histologique est donc semblable à celle d'un point végétatif, elle ressemble aussi à celle de tous les bourgeons floraux que nous avons étudiés jusqu'ici, elle ne peut à elle seule faire rien présumer sur la véritable nature du cyathium.

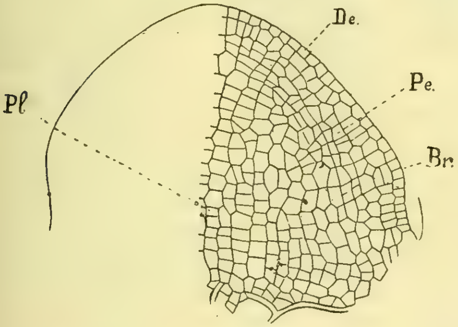


FIGURE 44. — *Euphorbia palustris.* — Coupe longitudinale d'un très jeune cyathium au début de la formation des bractées (*Br*). Cette préparation montre qu'à son origine, cette inflorescence est constituée comme un bourgeon floral ordinaire ou un point végétatif : (*De*) dermatogène, (*Pe*) périblème, (*Pl*) plérome. A la base du cyathium on voit un vaisseau laticifère. (Gross. = 160.)

FLEUR MALE

Vers la base de ce jeune bourgeon, au point où vont apparaître les bractées de l'involucre, (fig. 45) plusieurs cellules situées sur la même file, se divisent chacune par une cloison tangentielle, puis les cellules filles grandissent à leur tour, à mesure que le mamelon dont elles vont former l'axe proémine et que les éléments superficiels se cloisonnent pour suivre ce développement: la bractée naît comme un sépale et à ce stade rien ne permet de l'en distinguer. Un peu plus tard le cyathium prend une forme conique; à sa base les bractées se détachent nettement puis à leur aisselle on voit naître les mamelons qui vont devenir les groupes de fleurs mâles. Dans chacun de ceux-ci les cellules des deux ou trois assises sous-épidermiques entrent en voie de cloisonnement très actif: ces éléments s'allongent radialement et se divisent ensuite par une cloison tangentielle, mais on remarque aussi que les éléments qui se divisent deviennent moins nombreux dans la profondeur; sur une coupe longitudinale chacun de ces mamelons présente la forme d'un V dont les cellules sont très petites, très riches en protoplasma et se distinguent facilement de tous les éléments voisins. Ces parties ne tardent pas à se séparer complètement du bourgeon primitif; à cet

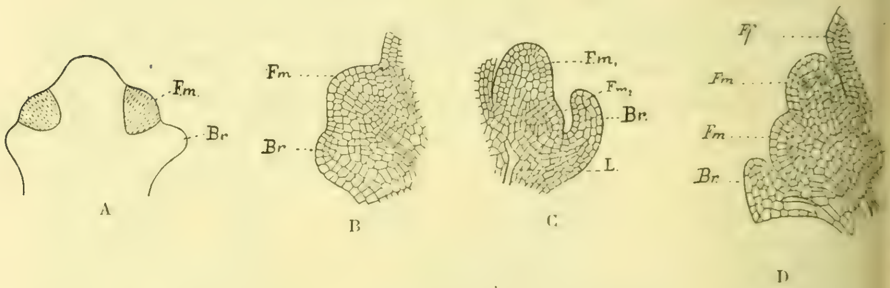


FIGURE 45. — *Euphorbia palustris.* — Développement des fleurs mâles. — A, coupe longitudinale montrant la position respective des bractées (*Br*) et des fleurs mâles (*Fm*); B, portion latérale d'un cyathium pris à peu près au même stade montrant la structure du mamelon qui donne la bractée (*Br*) et de celui qui va devenir la fleur mâle (*Fm*); C, fleur mâle et bractée à un stade plus avancé, à la base de la première fleur (*Fm*) on voit apparaître une fleur plus jeune (*Fm2*); D, les deux fleurs sont plus âgées sur la ligne de jonction les cellules se divisent par des cloisons radiales correspondant au plan de séparation. (Gross. A = 60, B et C = 120, D = 100.)

effet, les cellules d'une même file se divisent en deux par une cloison radiale et les éléments ainsi formés se séparent et s'éloignent les uns des autres à mesure que les mamelons qu'ils limitent deviennent plus distincts.

La première fleur mâle s'est redressée vers la fleur femelle et vers sa partie supérieure, les cellules mères des grains de pollen sont déjà nettement distinctes, lorsqu'on voit à sa base, et par un procédé semblable, naître une deuxième fleur mâle qui se séparera de la précédente, comme celle-ci s'était détachée du bourgeon primitif; et ce processus, se répétant un certain nombre de fois, donnera ainsi quatre ou cinq fleurs mâles qui se placeront de dedans en dehors et successivement à droite et à gauche de la première. Ces fleurs sont d'abord cylindriques, mais leur portion supérieure s'élargit de plus en plus à mesure que les sacs polliniques se développent tandis que leur partie inférieure s'accroît beaucoup moins et conserve sa forme primitive. On peut suivre pas à pas cette différenciation qui donne comme celle d'une étamine ordinaire, le filet et l'anthère; mais à ce moment un nouveau phénomène se produit, au niveau où cette fleur s'insère sur le bourgeon floral, les cellules superficielles se cloisonnent tangentiellement (fig. 46), un méristème se constitue et donne une série d'éléments cellulaires qui une fois formés s'accroissent et deviennent beaucoup plus volumineux que ceux de l'assise génératrice qu'ils repoussent toujours plus haut. A la fin

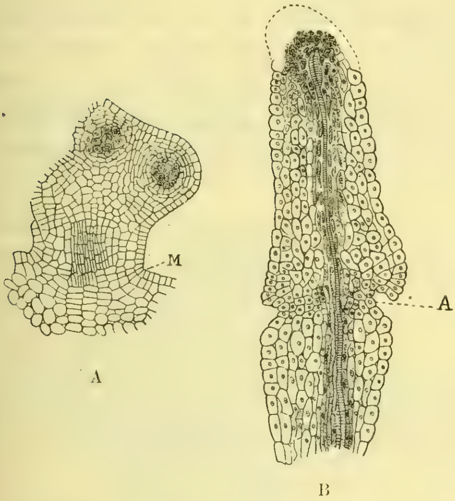


Figure 46. — *Euphorbia palustris.* —. Développement des fleurs mâles. — A, fleur différenciée en filet et anthère, au niveau du réceptacle on voit l'origine du méristème M qui va former le pédicelle ; B, coupe axiale du filet et du pédicelle d'une fleur mâle adulte, le méristème est refoulé au niveau de l'articulation (*A*) ses éléments cellulaires sont plus petits que tous ceux qu'il a formés et qui sont placés à sa partie inférieure. (Gross. A et B = 100.)

de sa période d'activité la position du méristème est indiquée par une zone plus étroite, et cette *articulation* divise le support de la fleur mâle en deux portions, l'une supérieure et appendiculaire, l'autre inférieure et axile. Le mode de formation de ce pédicelle complexe est le même que celui que nous avons décrit dans les fleurs mâles du *Cluytia Richardiana* et du *Ricinus communis;* nous étudierons plus tard d'autres exemples analogues.

FLEUR FEMELLE

Tandis qu'à la base du bourgeon floral et à l'aisselle de chacune des bractées qui enveloppent le cyathium se constituent des inflorescences mâles de plus en plus complexes, la fleur femelle, réduite à un ovaire tricarpellé se forme dans sa région centrale (fig. 47). Les feuilles carpellaires naissent et se développent comme des bractées latérales et très rapprochées du sommet de l'axe floral; puis à l'aisselle de chacune d'elles apparaît un ovule d'abord nu, puis recouvert de deux enveloppes distinctes. L'axe se termine à peu près à ce niveau par une extrémité arrondie qui s'accroît elle-même plus tard par la division répétée des cellules situées immédiatement au-dessous du dermatogène. Ce prolongement qui s'édifie pendant que l'ovule acquiert

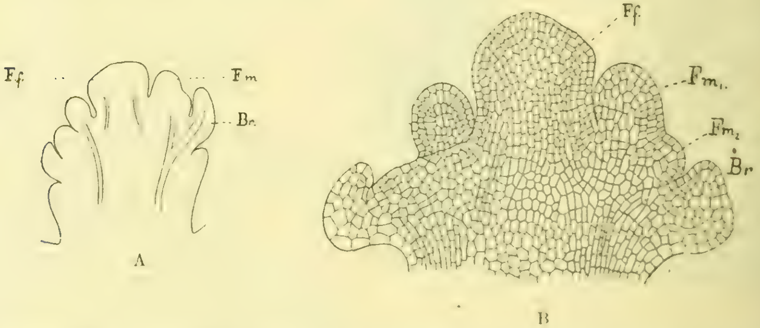


FIGURE 47. — *Euphorbia palustris.* — A, coupe longitudinale d'un cyathium montrant l'évolution respective de la fleur femelle centrale (*Ff*) des fleurs mâles (*Fm*) et des bractées (*Br*); B, un cyathium à peu près au même stade, en *Ff* on aperçoit les premiers cloisonnements cellulaires qui vont donner une des feuilles carpellaires, (*Fm1 Fm2*) deux fleurs mâles en voie de développement, (*Br*) bractée.
(Gross. A = 65, B = 150.)

sa constitution définitive devient la *columelle*, regardée par Baillon comme la région terminale de l'axe floral, mais qui est en réalité une partie de formation nouvelle et qui s'accroît à la façon d'un appendice ; ses cellules superficielles s'allongent considérablement, se transforment en tubes cylindriques et forment trois amas de tissu conducteur qui viennent coiffer chacun des micropyles (fig. 48). Je n'ai point rencontré de vaisseaux laticifères dans la columelle, ceux qui pénètrent dans la fleur femelle s'incurvent avec les faisceaux qui vont aux feuilles carpellaires et sont situés à leur face externe (fig. 49).

Le renflement du pédicelle de la fleur femelle se produit à une période plus tardive, il est à peine indiqué à ce stade ; son développement qui n'est

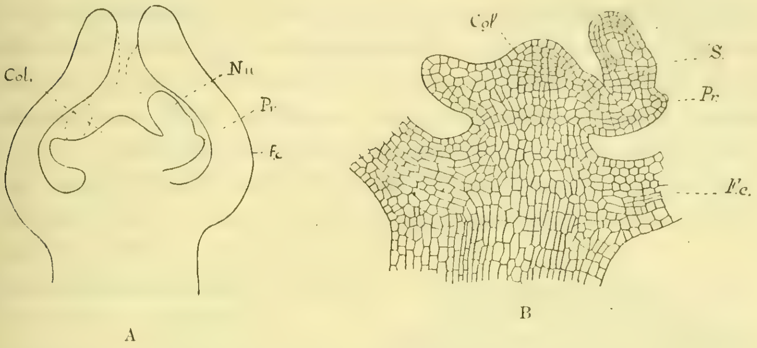


FIGURE 48. — *Euphorbia esula.* — Coupe longitudinale d'une jeune fleur femelle. — A, feuilles carpellaires (*Fc*), columelle (*Col*), nucelle (*Nu*), primine (*Pr*) ; B, portion centrale de la même préparation plus grossie montrant l'origine des enveloppes de l'ovule et les premiers cloisonnements cellulaires qui donneront la columelle (*Col*).

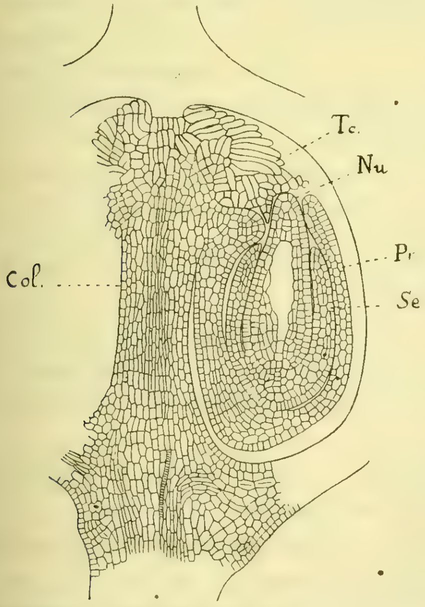


FIGURE 49. — *Euphorbia helioscopia.* — Coupe longitudinale d'une fleur femelle adulte la columelle (*Col*) est terminée par des tubes de tissu conducteur (*Ic*) qui recouvrent le micropyle, (*Nu*) nucelle, (*Pr*) primine, (*Se*) secundine. (Gross. = 128.)

jamais bien considérable dans les espèces indigènes, s'effectue comme celui des disques par la division tangentielle des cellules sous-épidermiques.

Les émergences du réceptacle placées entre les fleurs mâles se montrent aussi à la fin du développement, elles sont produites par la multiplication des cellules situées au dessous de l'épiderme, et sont constituées par des cellules allongées, recouvertes par une couche superficielle d'éléments aplatis.

Les glandes situées dans l'intervalle des bractées tirent leur origine de ces dernières et n'apparaissent qu'après leur différenciation. Elles possèdent la même structure histologique que les nectaires que nous avons rencontrés sur les bractées florales du Ricin ; elles sont recouvertes d'une couche de cellules épidermiques très allongées et à cuticule peu épaisse ; dans leur intérieur pénètre un faisceau vasculaire qui se différencie ultérieurement et qui va se perdre dans leur masse (fig. 50).

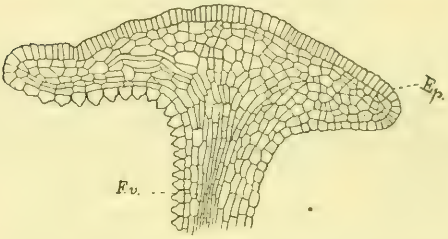


FIGURE 50. — *Euphorbia helioscopia.* — Structure histologique d'une des glandes placées dans l'intervalle des bractées, (*Ep*) épiderme, (*Fv*) faisceau vasculaire. (Gross. = 100.)

L'histogénèse prouve, comme la méthode anatomique, la véritable nature du cyathium ; elle permet en outre d'établir :

1° *Que la formation des bractées est un peu antérieure à celle des inflorescences mâles axillaires ;*

2° *Que chaque fleur mâle naît et se différencie d'abord comme une étamine ; mais qu'elle est soulevée plus tard par une portion nouvellement formée provenant de l'axe de l'inflorescence et séparée d'elle par l'articulation ;*

3° *Que la fleur femelle centrale évolue à peu près en même temps que les inflorescences mâles latérales ;*

4° *Que le renflement produit sur le pédicelle de la fleur femelle a la constitution et la valeur d'un disque ;*

5° *Que les écailles placées entre les fleurs mâles sont des émergences (trichomes) et n'ont qu'une importance secondaire ;*

6° *Que les prétendus pétales ne sont autre chose que des nectaires semblables aux nectaires extra-floraux d'autres Euphorbiacées.*

La méthode anatomique et l'histogénèse nous conduisent à considérer le cyathium des Euphorbes comme une inflorescence très condensée; mais l'emploi de ces deux méthodes nous a permis en outre de préciser un certain nombre de détails qui viennent confirmer cette interprétation et nous permettre d'abandonner les idées de Linné et les théories plus récentes de Payer et de Baillon.

Organogénie florale du Pedilanthus tithymaloïdes.

Le genre Pedilanthus, (πεδιλον soulier, ανθοσ fleur), a été créé par Necker pour des espèces que Tournefort et Linné avaient laissées parmi les Euphorbes, mais qui s'en distinguent nettement par l'irrégularité du cyathium.

J'ai pu suivre l'organogénie florale du *Pedilanthus tithymaloïdes* qui a fleuri dans les serres du jardin botanique de la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

Les cyathiums sont placés au sommet des rameaux et disposés en cymes bipares, entourées de bractées colorées en rouge et munies sur leurs bords de glandes nectarifères.

Pendant les premiers stades, ledéveloppement du cyathium est semblable à celui des Euphorbes; à la base du bourgeon floral on voit apparaître successivement les cinq bractées (1 et 3 antérieures, 2 postérieure, 4 et 5 latérales); à l'aisselle de chacune d'elles se forme un groupe de fleurs mâles, tandis qu'à son sommet la fleur femelle se différencie comme nous l'avons vu dans le genre précédent.

Mais pendant ce temps la bractée postérieure se développe plus que les bractées latérales 4-5, se replie sur elle-même et va se souder aux bords correspondants de ces deux pièces. Ainsi se trouve constituée une cavité dans laquelle sont cachées quatre glandes : deux supérieures en tête de clou et deux inférieures en forme de fléau de balance à extrémités dilatées et portées au sommet d'un pédicelle. En grandissant, ces quatre glandes repoussent en dehors la lèvre postérieure de la cavité qui les renferme et déterminent ainsi la formation de la bosse latérale qui a fait séparer ce genre des Euphorbes vraies.

La portion centrale du cyathium conserve du reste une parfaite régularité ; les dix faisceaux vasculaires qu'elle contient sont disposés symétriquement par rapport à l'axe, les cinq externes se rendent aux bractées et aux inflorescences mâles, les cinq internes, dont un se dédouble plus haut, vont aboutir à la fleur femelle qui occupe le centre du cyathium et dont le développement se montre toujours plus avancé que celui des inflorescences et des bractées latérales. La suite de l'évolution ne diffère pas de ce que nous avons rencontré dans les Euphorbes vraies, chacune des fleurs mâles se développe et s'articule par le même mécanisme et plus tard on voit apparaître à la base de la fleur femelle centrale le renflement qui constitue un véritable disque (fig. 52, page 75).

H. Baillon qui a étudié le développement floral de cette espèce conclut qu'il est encore plus favorable à sa théorie que celui des Euphorbes. Il se base principalement surtout sur ce fait que les écailles réceptaculaires qu'on a prises pour des bractées conservent ici l'apparence glanduleuse ; or, rien ne vient confirmer cette assertion : ces écailles sont de même nature que celles des Euphorbes, de plus la prédominance plus marquée et le développement plus rapide de la fleur femelle, terminaison centrale de la cyme, et le développement successif des inflorescences mâles prouvent au contraire d'une manière irréfutable que ce cyathium est une inflorescence.

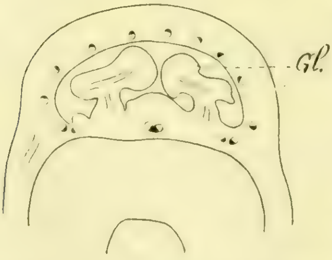


FIGURE 51. — *Pedilanthus tithymaloïdes.* — Coupe transversale passant vers la partie moyenne d'un cyathium, *(Gl)* glandes annexées à la bractée postérieures. (Gross. = 30.)

Baillon ne sait s'il faut considérer la lèvre interne de la bractée postérieure « qui apparaît tardivement et qui reste toujours fort petite » comme un véritable sépale. L'étude microscopique ne laisse ici aucun doute ; l'orientation des éléments anatomiques et des faisceaux fibro-vasculaires situés à son intérieur montrent nettement qu'elle résulte de la soudure des bords de la bractée postérieure qui viennent se réunir en face de sa ligne médiane. (Figure 51).

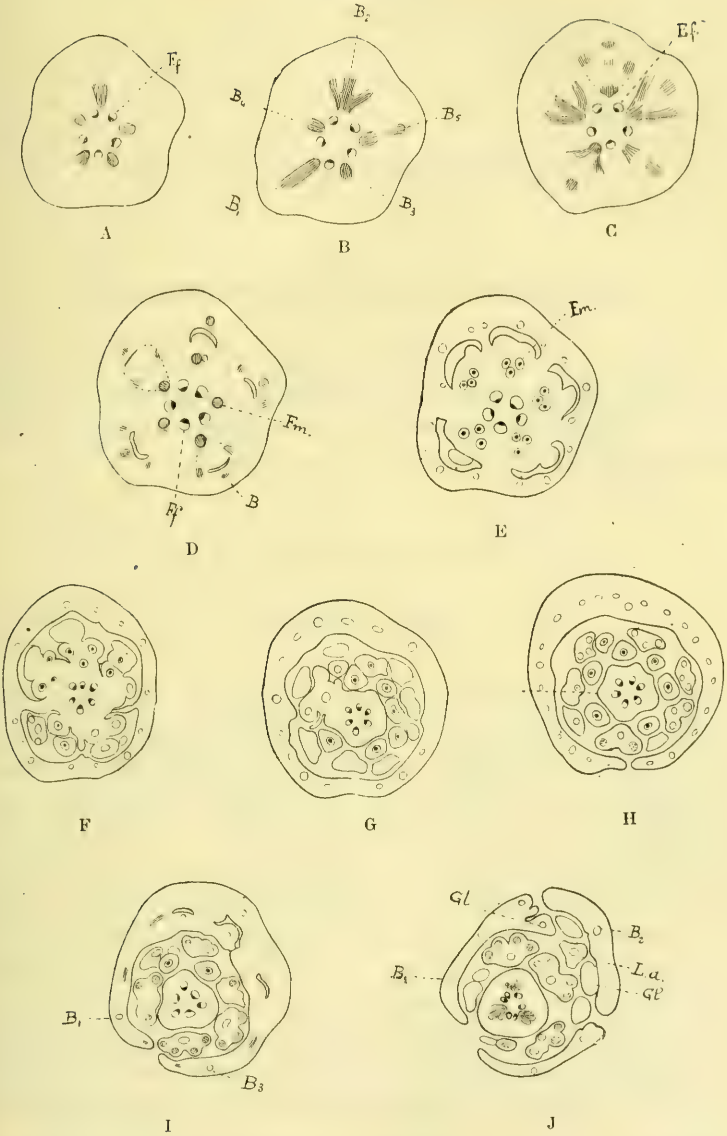


FIGURE 52. — *Pedilanthus tithymaloïdes.* — Distribution des faisceaux vasculaires dans un cyathium. — A, B, C, coupes au niveau du pédicelle et à la base du réceptacle, (*B*1 à *B*5) les faisceaux des bractées s'inclinent successivement en dehors, (*Ff*) faisceaux de la fleur femelle; D, coupe passant à la base des bractées du cyathium, les faisceaux des inflorescence mâles (*Fm*) se sont isolés; E, ces faisceaux se sont divisés; F, G, H, I, coupes faites dans le cyathium à des niveaux de plus en plus élevés; J, coupe passant à la base de l'éperon, (*B*2) la bractée postérieure, *(La)* sa lèvre antérieure, (*Gl*) ses glandes; dans le prolongement de la bractée (*B*1) on aperçoit une autre glande annexée à la bractée 4. (Gross. = 20.)

EUPHORBIACÉES BIOVULÉES

Organogénie florale des Phyllanthus.

J'ai étudié le développement de la fleur femelle d'un *Phyllanthus* indéterminé venant de la République Argentine et du *Phyllanthus pallidifolius* Mull. Arg. = *Reidia glaucescens* Miq. fréquemment cultivé dans les jardins botaniques.

Phyllanthus sp?

FLEUR FEMELLE

Organogénie macroscopique. — Autour du bourgeon floral apparaissent les six pièces du périanthe disposées en deux verticilles qui se développent successivement de dehors en dedans. Sur chacun d'eux on voit apparaître une des deux pièces antérieures puis la postérieure et l'autre antérieure. Les trois feuilles carpellaires naissent plus tard et près de son sommet, elles sont placées en face des sépales 1, 2, 3 ; à l'aisselle de chacune d'elles se forment deux ovules, puis la columelle s'allonge et se termine enfin par les chapeaux de tissu conducteur. Dans le *Phyllanthus sp?* on ne trouve aucun renflement du réceptacle pouvant être assimilé au disque, mais dans le *Phyllanthus pallidifolius* après le développement des carpelles on voit se produire un bourrelet circulaire qui entoure comme une sorte de coupe la base du gynécée.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Dans le *Phyllanthus sp?* l'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral a la forme d'un triangle (fig. 53); les angles et le milieu des faces sont occupés par les faisceaux sépalaires qui s'écartent successi-

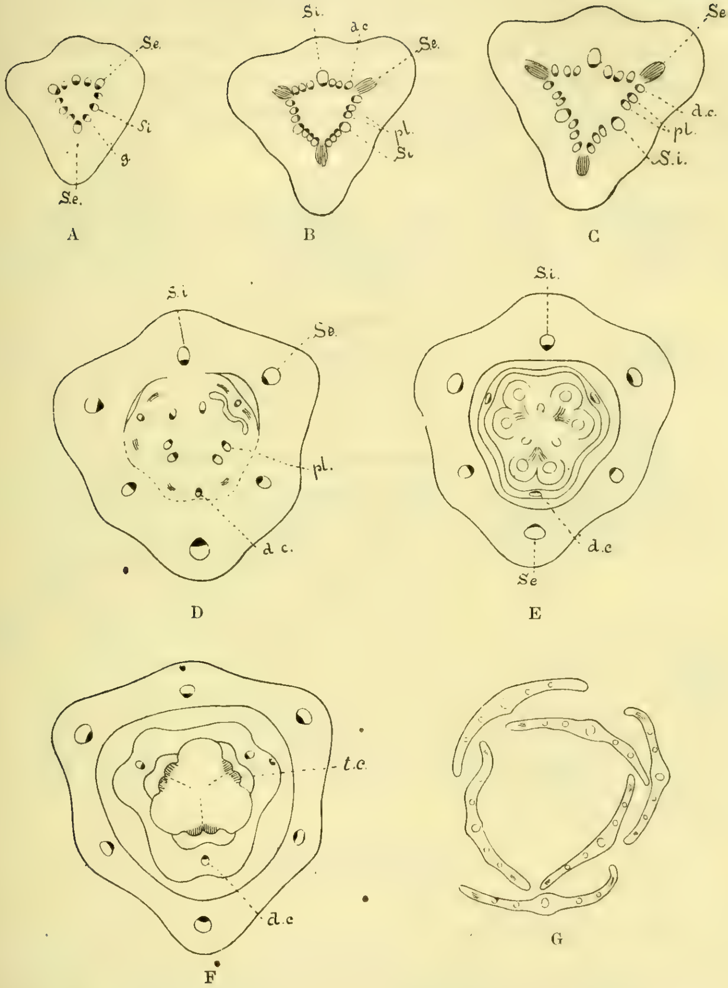


FIGURE 53. — *Phyllanthus spec. ?* — Fleur femelle, distribution des faisceaux fibrovasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle, (*Se*) sépalaires externes, (*Si*) sépalaires internes, (*G*) faisceaux du gynécée; B, à la base du réceptacle, les sépalaires externes sont déjà incurvés, les sépalaires internes ont conservé leur direction primitive, les faisceaux du gynécée se sont divisés : les plus voisins des sépalaires externes donnent les carpellaires dorsaux (*Dc*), les autres donnent les placentaires (*Pl*); C, à la partie moyenne du réceptacle les faisceaux du gyuécée s'écartent les uns des autres; D, à la base du gynécée, les dorsaux carpellaires sont à la périphérie, les placentaires unis deux à deux s'inclinent symétriquement par rapport au carpellaire dorsal correspondant; E, à la partie moyenne du gynécée; F, à la partie supérieure de la columelle, (*Tc*) tissu conducteur; G, à la partie supérieure de la fleur montrant la disposition des deux verticilles externes. (Gross. = 20.)

vement de l'axe suivant le rang des pièces où ils se rendent, ils sont séparés par six autres faisceaux bientôt divisés chacun en trois portions, les deux parties les plus voisines des sépalaires externes se rejoignent en face de leur nervure médiane et donnent les carpellaires dorsaux, les quatre autres s'unissent deux à deux pour former les placentaires.

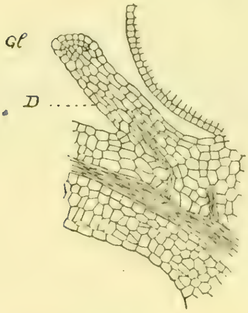


FIGURE 54.
Phyllanthus pallidifolius. — Structure du disque (*D*), (*Gl*) glande. (Gross. = 150.)

HISTOGÉNÈSE.— Le développement des pièces du périanthe et du gynécée ne présentent ici rien de particulier à observer, chacun des deux ovules évolue comme ceux de l'Euphorbe; mais après la formation de la columelle le nucelle s'allonge beaucoup et comme celui des *Chrozophora*, il dépasse les téguments, se recourbe en bec et va plonger dans le petit appendice bifurqué de tissu conducteur qui occupe le sommet de chaque loge.

Le disque que j'ai observé chez le *Phyllanthus pallidifolius* malgré sa forme très différente a la même origine et une constitution identique à ceux que nous connaissons déjà ; sur chaque coupe longitudinale, il est représenté par une lame peu épaisse et arrondie à son extrémité libre où se forme plus tard une glande (fig. 54).

FLEURS MALES

Les fleurs mâles du *Phyllanthus pallidifolius*, les seules que j'ai pu étudier, sont trop petites pour pouvoir être divisées en séries de coupes transversales. Ces fleurs possèdent un calice à trois pièces et renferment trois étamines. La seule particularité intéressante qu'elles présentent est l'existence de glandes intercalées entre les filets staminaux, ces glandes, sont en forme de bouton arrondi elles ne se montrent qu'après la formation de l'androcée, elles possèdent la constitution histologique des disques.

L'organogénie florale du *Fluggea Japonica* Miq. est semblable à celle des *Phyllanthus*, elle n'en diffère que par la formation d'un gynécée qui possède seulement trois feuilles carpellaires rudimentaires et ne présente ni ovules, ni massifs de tissu conducteur (fig. 55).

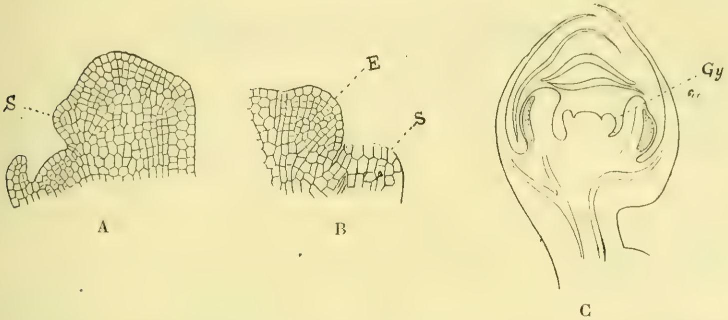


Figure 55. — *Fluggea japonica.* — Développement de la fleur mâle. — A, coupe longitunale d'une fleur très jeune montrant la structure du bourgeon floral, en (*S*) on voit les premières initiales d'un sépale ; B, fleur plus âgée, le sépale (*S*) est déjà développé ; en (*E*) formation du mamelon staminal ; C, coupe longitudinale d'une fleur déjà âgée montrant l'ensemble des organes; en dedans de l'androcée on voit le gynécée rudimentaire (Gross. A et B = 200, C = 15.)

DISCIFLORES OBDIPLOSTÉMONES

FAMILLE DES RUTACÉES

Organogénie florale du Ruta graveolens.

Nous prendrons comme type de cette famille le *Ruta graveolens* déjà étudié par Payer (1). J'ai retrouvé la plupart des faits décrits par cet auteur et sauf pour le développement de l'androcée, je ne puis que les confirmer.

Les inflorescences sont disposées en cymes pluri ou bipares, dans chacune d'elles la fleur centrale est construite sur le type pentamère tandis que les fleurs latérales sont tétramères.

Organogénie macroscopique. – Les sépales d'une fleur pentamère apparaissent dans l'ordre quinconcial, dans les fleurs tétramères ces pièces se forment successivement, les deux postérieures d'abord puis les deux antérieures (fig. 56) ; ces pièces s'accroissent toujours rapidement et recouvrent le bourgeon floral. Sur celui-ci apparaissent ensuite et presque simultanément deux autres séries de mamelons arrondis : les uns, opposés aux sépales, deviendront les étamines internes, les autres, placés un peu plus en dehors, donneront les pétales et les étamines superposées ; ces dernières grandissent en même temps que les pétales auxquels elles sont pendant quelque temps accolées, puis elles se séparent. Les étamines externes sont d'ailleurs conformées comme les autres, mais elles ont toujours une taille plus faible. Les feuilles carpellaires se montrent plus tard en

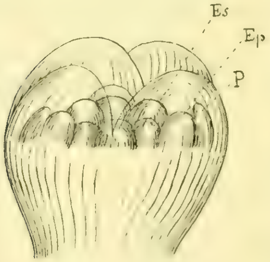


Figure 56.

Ruta graveolens. — Vue d'ensemble d'une jeune fleur à type tétramère. — Le calice est déjà développé, les deux sépales postérieurs sont plus grands que les deux autres. En dedans de ce verticille et en alternance on aperçoit les pétales (*P*) et les étamines superposées (*Ep*), les étamines placées en face des sépales (*Es*) sont placées dans leur intervalle (Gross). = 60.

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 73.

dedans de l'androcée et vers le sommet du bourgeon floral. Au moment où elles apparaissent, on aperçoit en face des pétales quatre ou cinq proéminences qui grandissent en recourbant leur partie supérieure vers l'axe et leurs bords latéraux en dedans. L'extrémité supérieure du réceptacle se termine par une sorte de plateforme polygonale dont les faces, correspondant aux feuilles carpellaires, donnent des prolongements en forme de languettes qui viennent s'appliquer contre leurs bords et obturer leur ouverture interne.

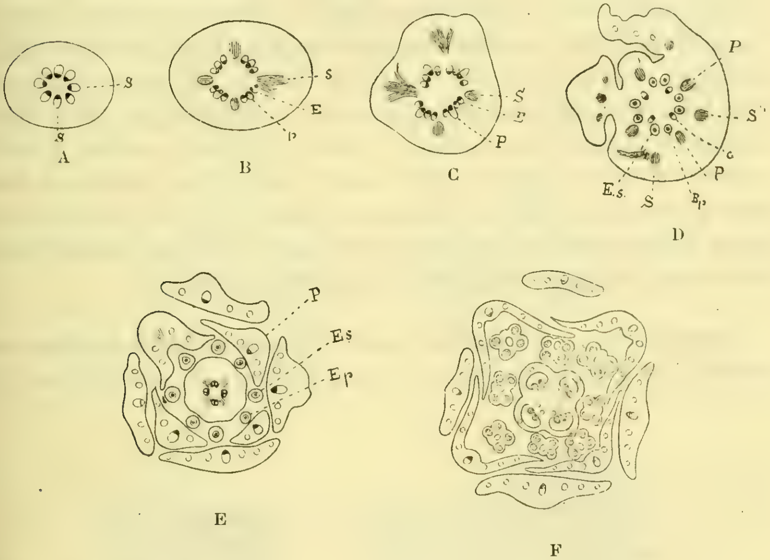


Figure 57. — *Ruta graveolens.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans une fleur tétramère. — A, coupe au niveau du pédicelle, les sépalaires (*S*) encore simples sont séparés les uns des autres par des faisceaux pétalaires non divisés; B, à la base du réceptacle, les sépalaires s'inclinent en dehors après avoir donné un faisceau à l'étamine superposée (*E*), les pétalaires (*p*) sont divisés; C, à la partie moyenne du réceptacle, l'inclinaison des deux sépalaires postérieurs est plus grande que celle des deux autres, le pétalaire (*P*) a donné le rameau staminal et le rameau carpellaire; D, à la partie inférieure du calice, les sépalaires (*S*) sont périphériques, les pétalaires sont disposés symétriquement, les carpellaires se portent à la base de la fleur; E, à la base de l'ovaire, position définitive des faisceaux des trois verticilles externes, les faisceaux du gynécée sont différenciés en dorsaux, carpellaires déjà inclinés et placentaires; F. à la partie moyenne du gynécée. (Gross. = 15.)

Au niveau même des angles on voit, un peu plus tard, naître les placentas en fer à cheval sur lesquels les ovules apparaissent de haut en bas et refoulent en dehors les parois de la loge carpellaire.

A part la modification signalée dans la formation de l'androcée, il n'y a rien à ajouter à la description de Payer.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Sur une fleur de Rue à type tétramère, l'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral comprend huit faisceaux; les deux sépalaires postérieurs se détachent les premiers, bientôt suivis des deux antérieurs. Chacun de ces faisceaux donne un rameau interne pour l'étamine superposée, et cette séparation se fait un peu au-dessous du plan où les quatre faisceaux intermédiaires se divisent; dans chacun de ces derniers, on distingue bientôt trois portions : l'une va au pétale, l'autre à l'étamine superposée, la troisième se porte enfin de plus en plus vers l'axe de la fleur et se rend au gynécée. Ces faisceaux centraux se trifurquent, et tandis que leur portion médiane donne le carpellaire dorsal, les deux autres parties cessent d'être axiles, tournent leurs trachées en dehors et vont aux placentas, qu'elle ne dépassent jamais et se terminent enfin dans les ovules; les languettes qui partent de la columelle en sont complètement dépourvues (fig. 57, page 81).

Histogénèse. — La structure du bourgeon floral des Rues est semblable à celle que nous avons décrite; et, comme dans les

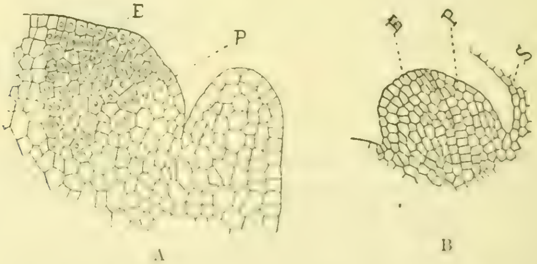


Figure 58. — *Ruta graveolens.* — A, portion de la coupe longitudinale d'un bourgeon floral très jeune; les sépales sont déjà développés, on voit en dedans les initiales qui vont donner naissance au mamelon pétalaire (*P*) et le groupe cellulaire qui va former l'étamine superposée; B, fleur plus âgée, la section longitudinale coupe obliquement le mamelon double et montre l'accolement du pétale et de l'étamine pendant leurs premiers stades.
(Gross. A = 210, B = 150.)

Euphorbiacées, on y distingue trois couches superposées dermatogène, périblème, plérome. Les sépales qui se forment à sa base naissent absolument de la même manière. Les mamelons qui apparaissent ensuite sont disposés sur deux cercles alternes: ceux qui sont opposés aux sépales ont tous les caractères des mamelons staminaux ordinaires; les mamelons alternes ont une constitution identique à ceux qui dans les *Cluytia*, les *Jatropha* et les *Codiœum* se dédoublent pour donner en dehors un pétale, en dedans une étamine (fig. 58). On y distingue, comme chez ces derniers, une partie externe possédant une file de cellules plus grandes qui se divisent tangentiellement, et une portion interne absolument semblable aux mamelons staminaux opposés aux sépales. Ces deux parties s'accroissent d'abord simultanément, puis elles se séparent. Les étamines externes se différencient un peu plus tard que les autres et, comme nous l'avons vu déjà, elles restent toujours un peu plus petites (fig. 59).

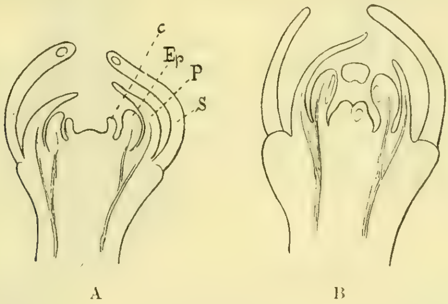


FIGURE 59. — *Ruta graveolens.* — Deux coupes longitudinales de la fleur passant par l'axe d'un pétale, de l'étamine superposée et du carpelle correspondant, montrant le développement relatif des verticilles floraux. — A, stade correspondant à l'apparition des feuilles carpellaires; B, stade plus avancé, le gynécée est formé; à sa base, le disque commence à apparaître. (Gross. = 28.)

Les feuilles carpellaires naissent près du sommet du bourgeon floral; elles se forment, comme dans les Euphorbiacées, à la suite de la division tangentielle d'une file de cellules situées en face de la nervure médiane des pétales. A mesure que ces feuilles carpellaires grandissent, leurs bords se recourbent en dedans et leur partie supérieure s'incline vers l'axe puis se redresse pour former les styles; elles se soudent ensuite par leurs bases, mais à la partie supérieure, les bords restent libres et sont plus tard réunis par des prolongements de la columelle centrale ; cette dernière s'accroît comme celle des Euphorbes et à la manière des appendices; les languettes grandissent également par la multiplication d'éléments sous-épidermiques placés en face de la nervure médiane de chacun des carpelles; les ovules apparaissent de haut en bas, et le tissu conducteur est formé de cellules allongées situées à l'union des feuilles carpellaires et des languettes (fig. 60).

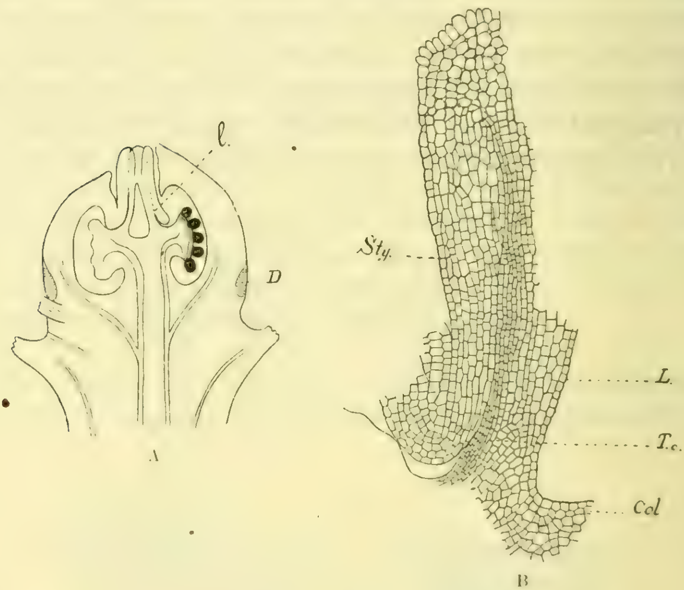


FIGURE 60. — *Ruta graveolens.* — A, coupe longitudinale du gynécée montrant la columelle centrale terminée par les languettes (*l*) et portant latéralement des ovules ; on aperçoit à sa base la première indication du disque (*D*) ; B, partie de la même préparation plus grossie ; où on voit la columelle (*Col.*) avec un de ses prolongements cellulaires (*L*) la position du tissu conducteur (*Tc*) et du style (*Sty*). (Gross. A = 19, B = 100.)

La gynobasie des styles d'abord peu accusée, devient de plus en plus nette à mesure que le développement s'avance par suite de la croissance des feuilles carpellaires, toujours plus considérable à la partie supérieure du gynécée.

Le disque hypogyne n'apparaît qu'à la fin du développement floral; il forme à la base de l'ovaire un bourrelet volumineux qui s'accroît comme dans les Euphorbiacées déjà étudiées, par la multiplication répétée des cellules sous-épidermiques de la partie du réceptacle floral située en dedans de l'androcée.

Dictamnus fraxinella.

Dans ses premiers stades, l'évolution florale de cette espèce est semblable à celle des Rues, mais on observe bientôt une inégalité de croissance entre les sépales, les pétales et les étamines tournés vers l'extérieur et ceux qui sont du côté de l'axe floral; ces derniers s'accroissent beaucoup moins, le gynécée reste régulier mais l'ensemble de la fleur devient symétrique par rapport à un plan médian.

Organogénie florale du Coleonema album (Diosma).

Nous étudierons le *Coleonema album* (Thumb.) dont la fleur comprend deux verticilles d'étamines et se rapproche par suite beaucoup plus des Rues que le véritable type de la tribu des Diosmées, le genre *Diosma* dont l'androcée comprend seulement cinq étamines épisépales.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — Pendant ses premiers stades le développement floral des *Coleonema* est semblable à celui des Rues. En dedans des sépales, on voit encore apparaître ici deux séries de mamelons alternes dont les uns, opposés aux sépales, donneront les cinq étamines fertiles, et dont les autres se dédoubleront pour former les pétales et les staminodes superposés. Le gynécée apparaît ultérieurement au centre de la fleur, comme nous l'avons vu dans les cas précédents. Les sépales grandissent très vite, ils recouvrent toutes les parties internes; les pétales se recourbent sur eux-mêmes et entourent les staminodes dont la taille est toujours très petite; les feuilles carpellaires se développent comme celles des Rues, et laissent en dedans un espace vide comblé plus tard par les languettes qui se détachent de l'extrémité supérieure de la columelle. Vers la fin du développement floral, la croissance des feuilles carpellaires s'étant surtout accentuée en dehors, les styles semblent sortir du fond de la cavité qu'elles limitent (fig. 61). Pendant ce temps les bords du réceptacle se relèvent et par suite les verticilles externes se trouvent portés à un niveau supérieur à celui du gynécée qui occupe toujours le centre de la fleur et le fond de la coupe réceptaculaire. Le disque hypogyne apparaît à ce moment, il forme une cupule régulière qui s'élève à peu près à la partie moyenne des carpelles.

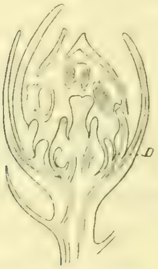


FIGURE 61.

Coleonema album. Coupe longitudin. d'une fleur développée montrant la concavité du réceptacle, l'élévation des trois verticilles externes et du disque (*D*). Le style est gynobasique, un des carpelles porte à son extrémité supérieure une glande. (Gross. = 20.)

Baillon (*Hist. des pl.*, tome IV, p. 384) dit que les sépales et les pétales sont en préfloraison imbriquée, les figures suivantes montrent au contraire que ces pièces sont disposées suivant l'ordre quinconcial.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Le pédicelle floral comprend dix faisceaux qui s'écartent successivement de l'axe après avoir laissé une portion qui se rend à l'étamine fertile (fig. 62). Les faisceaux pétalaires se

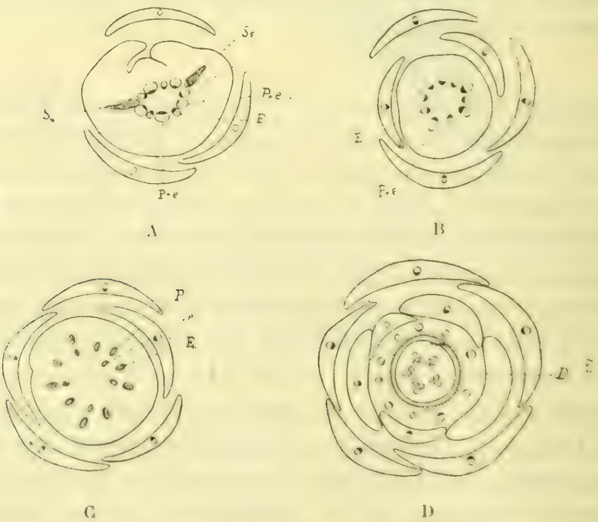


FIGURE 62. — *Coleonema album*. — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe à la portion moyenne du réceptacle, les sépales 1, 2, 3 sont distincts, les faisceaux des deux internes (*S4*, *S5*) sont déjà très inclinés; B, à la base du calice, les sépales ont pris leur position définitive, (*E*) faisceaux des étamines superposées aux sépales, (*P* + *c*) pétalaires et staminaux confondus; C, les pétalaires et les staminaux sont distincts; D, au niveau du disque (*D*), division des faisceaux du gynécée. (Gross. = 20.)

divisent également ils donnent chacun deux rameaux; l'externe, ne se différencie pas complètement, et va au staminode, l'interne se porte de plus en plus vers le centre de la fleur et se rend au gynécée. Les cinq faisceaux carpellaires se trifurquent, leur portion moyenne donne également dans ce cas le carpellaire dorsal, les deux portions latérales s'inclinent l'une vers l'autre et vont aux placentas et aux ovules, tandis que de leur partie inférieure se détache un rameau externe dans lequel la différenciation ne se produit pas et qui va se perdre dans la masse du disque.

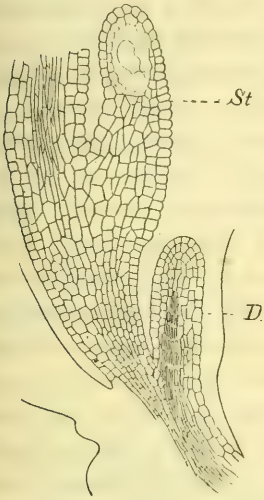


FIGURE 63.

Coleonema album. — Portion de la coupe longitudinale d'une fleur déjà développée passant par l'axe d'un pétale, (*St*) staminode superposé et sa glande apicale. En dedans de ces deux pièces on voit le disque (*D*) et un de ses faisceaux vasculaires non différenciés. (Gross. = 120.)

Histogénèse. — Le développement ressemble beaucoup à celui des Rues et ne présente à signaler que certaines particularités secondaires. Au sommet des staminodes opposés aux pétales on voit se produire, à la fin du développement, une glande du type schizogène absolument semblable à celle qui apparaît aussi à peu près au même stade au sommet des feuilles carpellaires, au niveau où elles se recourbent pour aller rejoindre les prolongements de la columelle (fig. 63). Le disque malgré sa forme si différente évolue comme celui des Rues, mais il contient des faisceaux fibro-vasculaires qui restent toujours très rudimentaires et s'arrêtent bien loin du sommet.

Organogénie florale du Zygophyllum fabago L.

Le développement de cette espèce ne présente pas de différence bien notable avec celui des Rues et du *Zygophyllum fœtidum* étudié par Payer (1).

---

(1) Payer. — Org. comp., p. 68.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — A la base du bourgeon floral on voit successivement apparaître les cinq sépales qui se montrent dans l'ordre quinconcial et qui s'accroissent rapidement ; plus tard se forment intérieurement dix pièces, dont cinq, opposées aux sépales, ont une forme arrondie et donnent cinq étamines ; les mamelons intermédiaires se divisent bientôt après pour donner, en dehors une lame aplatie et recourbée qui deviendra un pétale, et, en dedans, un mamelon arrondi, semblable aux précédents, mais plus petit, qui donnera une étamine superposée (fig. 64). Ces organes entourent d'une sorte de couronne à dix dents inégales le centre du bourgeon floral ; ils sont déjà très nets lorsqu'on voit en cinq points équidistants, et en face de chacun des pétales, naître les feuiles carpellaires qui s'accroissent en convergeant vers leur sommet ; chacune d'elles limite extérieurement une cavité plus renflée à sa partie inférieure, dans laquelle apparaîtront de nombreux ovules.

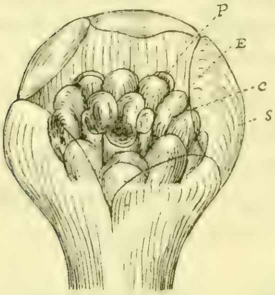
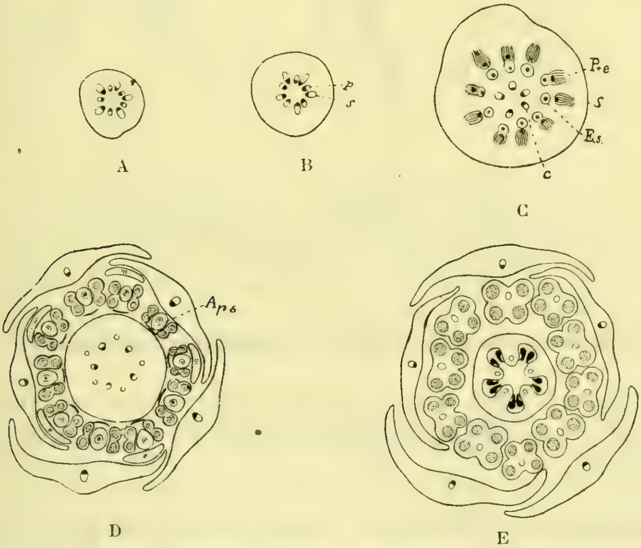


FIGURE 64.

Zygophyllum fabago. — Vue d'ensemble d'un jeune bourgeon floral dont les sépales (*S*) sont déjà formés. En dedans de ce verticille on aperçoit les mamelons pétalaires (*P*) et les étamines superposées, dans leur intervalle il y a cinq autres mamelons staminaux. Les carpelles sont largement ouverts. (Gross. = 60.)

Les étamines opposées aux sépales sont dans la suite du développement, toujours plus grandes que les autres. Le disque hypogyne et les écailles qui sont à la base et en dedans du filet des étamines apparaissent à la fin du développement, lorsque toutes les autres parties de la fleur sont formées. Payer dit que dans le *Zygophyllum fœtidum* ces appendices existent seulement sur les étamines opposées aux sépales et qu'ils proviennent du réceptacle ; or, dans le *Zygophyllum fabago*, ces organes se montrent sur toutes les pièces de l'androcée et proviennent du filet comme l'histogénèse nous le démontrera avec la plus grande netteté.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Le pédicelle floral comprend dix faisceaux, cinq sépalaires et cinq pétalaires situés dans leur intervalle. Ces faisceaux (fig. 65) se divisent tangentiellement : les sépalaires fournissent un faisceau staminal, les pétalaires, un faisceau staminal et un faisceau carpellaire ; les parties détachées s'éloignent de plus en plus les unes des autres à mesure qu'on se rapproche du sommet de la fleur. Les faisceaux du gynécée se portent en dedans et chacun d'eux se divise en trois portions, dont une médiane formera le carpellaire dorsal et se prolongera dans le style, tandis que les deux latérales iront aux placentas et aux ovules.



Figurg 65. — *Zygophyllum fabago*. — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires — A et B, coupes au niveau du pédicelle montrant la position et la différenciation progressive des pétalaires (*P*) et des sépalaires (*S*) ; C, au niveau du réceptacle, les sépalaires (*S*) se sont dédoublés pour donner le faisceau de l'étamine superposée (*Es*) les pétalaires (*P* + *e*) commencent à se différencier ; D, à la base de l'androcée, position des appendices staminaux (*Aps*), division des faisceaux du gynécée ; E, au-dessus des pétales, disposition du calice, de l'androcée et du gynécée. (Gross. = 20.)

Histogénèse. — La formation des pièces externes est semblable à celle des Rues, et nous retrouvons encore le même mode d'évolution pour les deux verticilles de l'androcée. Le gynécée se forme aussi de la même manière, mais l'insertion des ovules se fait de la base au sommet des placentas.

Les écailles frangées insérées sur les étamines apparaissent à la fin du développement floral; on voit en effet à ce moment plusieurs cellules sous-épidermiques, situées vers la base du filet, se diviser tangentiellement et donner cet appendice membraneux qui n'a par suite aucune relation directe avec le réceptacle (fig. 66).

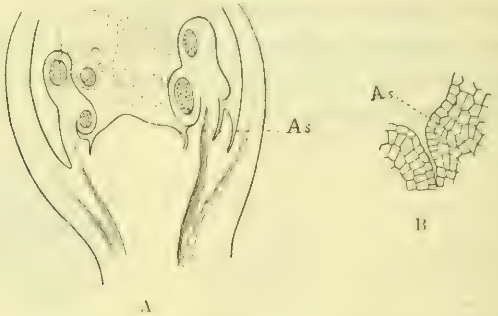


Figure 66. — *Zygophyllum fabago*. — A, coupe longitudinale de la fleur déjà développée au début de l'apparition des appendices staminaux (*As*); B, la même coupe plus grossie montrant la formation de ces appendices.
(Gross. A = 20, B = 150.)

Organogénie florale du Peganum harmala.

Le développement floral de cette Zygophyllée présente un grand intérêt en raison du dédoublement des étamines opposées à la corolle.

Organogénie macroscopique. — Sur le bourgeon floral on voit apparaître, de dehors en dedans, les sépales qui se forment sucessivement et dans l'ordre quinconcial, puis deux séries de mamelons dont les uns, alternes avec les pièces du calice, se divisent pour donner les pétales et les étamines superposées et les autres, placés en face des sépales, donnent les étamines internes. Chacun des premiers mamelons staminaux, au lieu de rester simple, se dédouble de bonne heure dans le sens radial et donne ainsi les deux étamines placées en face de chacune des pièces de la corolle. A part la complication qui apparaît dans le verticille externe de l'androcée, l'évolution est encore la même que celle des *Zygophyllum* et des *Ruta*. Les trois feuilles carpellaires apparaissent plus tard vers le centre de la fleur, l'une est postérieure les deux autres sont antérieures et latérales, elles se soudent par leurs bords qui portent chacun de la base au sommet, deux séries d'ovules anatropes (fig. 67).

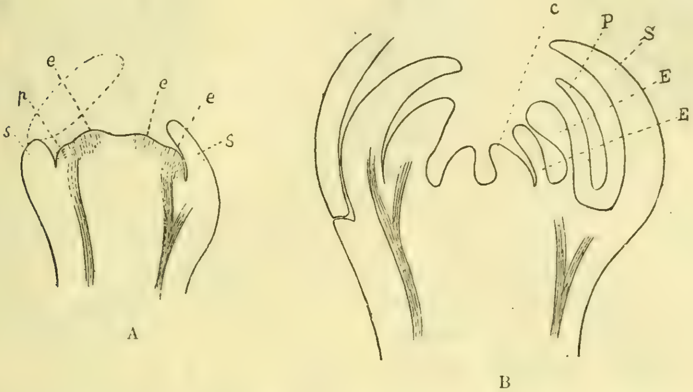


FIGURE 67. — *Peganum harmala*, coupes longitudinales de la fleur à deux stades différents. — A, état très jeune, les sépales sont développés, à gauche un mamelon pétalaire (*p*) avec son mamelon staminal superposé (*e*), à droite la même figure montre un sépale (*S*) et un mamelon staminal (*e*) en dedans de celui-ci un autre mamelon staminal sectionné latéralement ; B, fleur plus âgée au moment de l'apparition des feuilles carpellaires. (Gross. = 60.)

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Des dix faisceaux que renferme le pédicelle floral, les cinq sépalaires s'écartent tout d'abord de l'axe suivant l'ordre des pièces où ils aboutissent et après avoir donné un rameau pour l'étamine superposée ; chacun des pétalaires se trifurque, la portion médiane va au pétale, les deux latérales se rendent aux étamines du verticille externe. Les faisceaux du gynécée proviennent aussi des pétalaires, l'un d'eux se divise, puis ils se rapprochent tous du centre de la fleur où ils forment d'abord un anneau continu et plus tard un triangle équilatéral ; ceux qui sont situés aux angles donnent les dorsaux carpellaires, les faisceaux intermédiaires se dédoublent, tournent leur partie interne en dehors, vont aux placentas et aux ovules (fig. 68, page 92).

HISTOGÉNÈSE. — La formation des sépales, des étamines superposées et celle du gynécée, se fait comme dans tous les cas précédents. Les mamelons destinés à fournir les pétales et les étamines

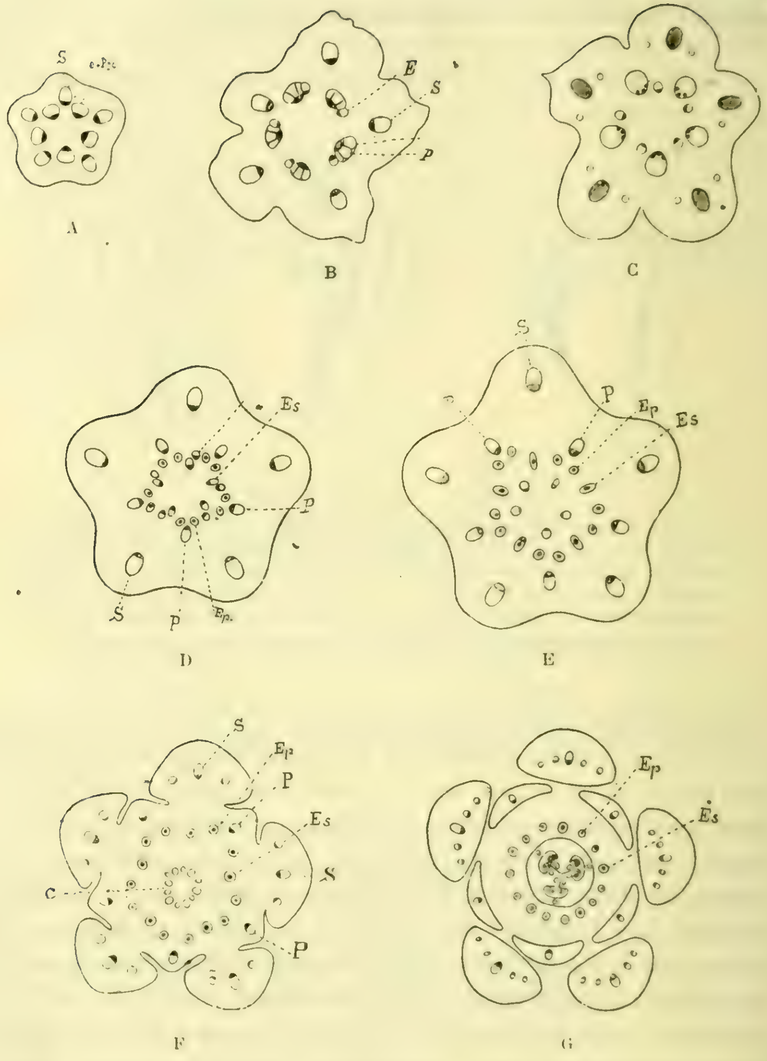


FIGURE 68. — *Peganum harmala.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle, les sépalaires (*S*) sont séparés par des faisceaux intermédiaires ($P + c + v$); B, à la base du réceptacle, les sépalaires se portent vers la périphérie après avoir donné un rameau (*E*) pour l'étamine superposée, les faisceaux intermédiaires se divisent; les sépalaires s'inclinent en dehors, les staminaux correspondants sont plus distincts; D, les pétalaires ont donné deux faisceaux pour les étamines superposées (*Ep*) et un rameau pour le gynécée (*c*); E, les carpellaires se portent au centre de la fleur; F, G, à la partie moyenne du gynécée, position des carpellaires dorsaux et des placentaires. (Gross. = 20.)

du verticille externe ont d'abord la même constitution que les mamelons correspondants des Rues, on y distingue (fig. 69) une portion inférieure contenant les initiales du pétale et une portion supérieure qui possède les caractères d'un mamelon staminal ; mais les éléments qui le composent, au lieu d'évoluer comme dans tous les cas précédents, sont de bonne heure séparés par une file de cellules placées en face de la région médiane du jeune pétale qui ne se cloisonnent pas et divisent ce mamelon en deux portions latérales. Chacune de celles-ci évolue comme si elle était seule et suivant le mode que nous avons rencontré jusqu'ici.

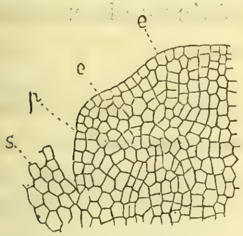


FIGURE 69.

Peganum harmala. — Portion d'une coupe longitudinale faite dans une fleur très jeune. Les sépales (*S*) sont différenciés ; on voit en (*p*) les initiales du pétale, à côté un mamelon staminal (*e*), plus près du centre de la fleur début de l'évolution d'un carpelle (*c*), (Gross. = 210.)

FAMILLE DES AURANTIÉES

Nous étudierons deux types différents au point de vue de la disposition de l'androcée:

1° Le *Murraya exotica* nettement obdiplostémone ;

2° Les *Citrus* où les étamines opposées aux pétales ont disparu, mais qui possèdent par contre de nombreuses étamines opposées aux pièces du calice.

Organogénie florale du Murraya exotica.

Les fleurs sont disposées en petit nombre sur des rameaux situés à l'aisselle des feuilles supérieures et portent en dedans d'un calice à cinq pièces et à préfloraison quinconciale des pétales régulièrement alternes qui s'accroissent rapidement. En dedans de ces deux verticilles on voit apparaître dix mamelons staminaux, cinq opposés aux sépales sont un peu plus internes que les cinq autres placés en face des pétales, et qui proviennent des mêmes mamelons que ces derniers ; l'androcée est donc disposé sur le type de celui des Rues et des autres fleurs obdiplostémones, il entoure le sommet du bourgeon floral où naissent deux carpelles, l'un antérieur l'autre postérieur. Le réceptacle floral se renfle plus tard et constitue à la base du gynécée un disque volumineux en forme de coussinet.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires.—Nous trouvons ici la même disposition que dans les Rutacées déjà étudiées. Les sépalaires donnent des faisceaux aux étamines superposées; les faisceaux intermédiaires se trifurquent, leur portion médiane donne le pétalaire, les deux autres vont à l'étamine correspondante et au gynécée (fig. 70). Ces derniers se divisent à leur tour comme dans les cas précédents en dorsaux et en marginaux, mais les premiers disparaissent bien avant les autres qui se prolongent dans les styles. Ce fait est analogue à celui que M. Van Tieghem a signalé pour les *Citrus*.

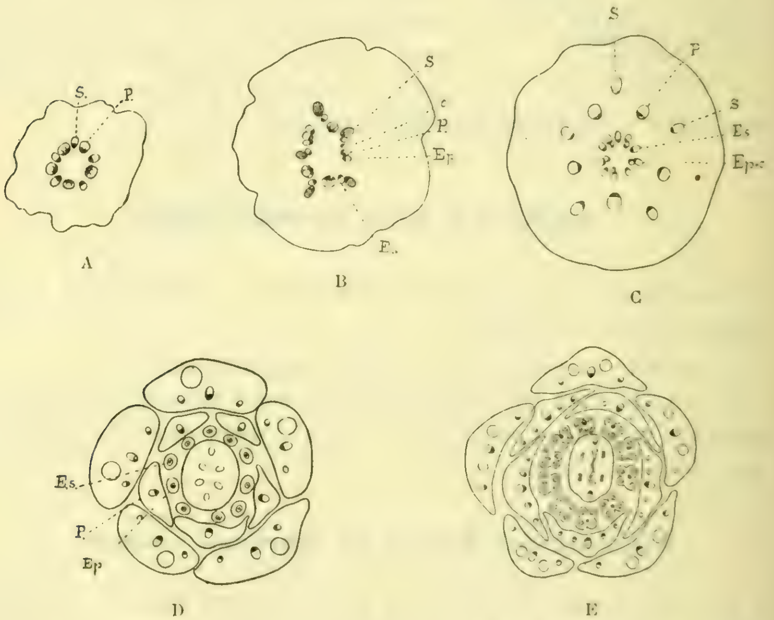


Figure 70. — *Murraya exotica.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A coupe au niveau du pédicelle, les sépalaires (*S*) sont séparés les uns des autres par des faisceaux déjà divisés (*P*); B, à la base du réceptacle, inclinaison successive des sépalaires sur les côtés desquels on voit un rameau (*Es*) pour l'étamine superposée, les faisceaux intermédiaires se sont décomposés en pétalaires (*P*), staminal (*Ep*) et carpellaires (*c*); C, les staminaux opposés aux pétales et les carpellaires sont plus distincts; D, à la base du gynécée; E, vers la partie moyenne du gynécée, diagramme floral. (Gross. = 20.)

Histogénèse. — Le développement des diverses parties de la fleur s'effectue comme celui du *Ruta graveolens* et des autres fleurs obdiplostémones, il ne présente aucune particularité à signaler.

Organogénie florale des Citrus.

Le développement de la fleur est sensiblement le même dans les divers cas que j'ai étudiés (*Citrus limetta*, *C. decumana*, *C. aurantium*), mais il diffère de celui des *Muraya;* ici les seuls mamelons staminaux qui apparaissent sont placés en face des sépales et aussitôt nés, ces bourgeons se ramifient et donnent un nombre d'étamines variable. Dans le *Citrus limetta*, chacun de ces mamelons donne une ou deux étamines de chaque côté et l'androcée encore rudimentaire forme un pentagone régulier dont les sommets sont situés en face des sépales. Dans le *Citrus decumana* (fig. 71) la ramification n'est pas seulement latérale, mais elle s'opère aussi radialement, de sorte qu'en face de chacun des sépales apparaît un petit groupe d'étamines dont les plus jeunes sont en face de la nervure médiane des pétales et qui forment ainsi un cercle continu autour du gynécée encore rudimentaire. Les feuilles carpellaires sont nombreuses, sur le *Citrus limetta* et le *C. decumana* j'en ai compté dix, elles sont du reste formées comme celles des Rues et à cet âge elles ne montrent aucune différence. Ces feuilles carpellaires se reploient pour former les loges, et sur leurs bords internes soudés on voit une rangée d'ovules ; à leur partie supérieure les deux lèvres se rapprochent et ne sont plus séparées que par un léger sillon, dernier reste de la cavité carpellaire. Le disque se développe comme dans les Rues et après la formation du gynécée.

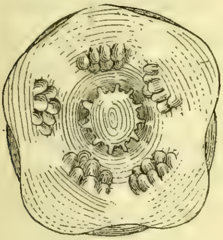


Figure 71.
Citrus decumana. — Vue d'ensemble d'une fleur dont les sépales et les pétales ont été enlevés. Les mamelons staminaux forment en face de chacun des sépales une série de bourgeons ramifiés, au centre de la fleur on aperçoit les dix carpelles encore peu développés.
(Gross. = 30.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — De chacun des faisceaux sépalaires se détachent deux portions qui se rejoignent et vont au mamelon staminal superposé ; ces faisceaux, d'abord simples, se ramifient latéralement dans le *Citrus*

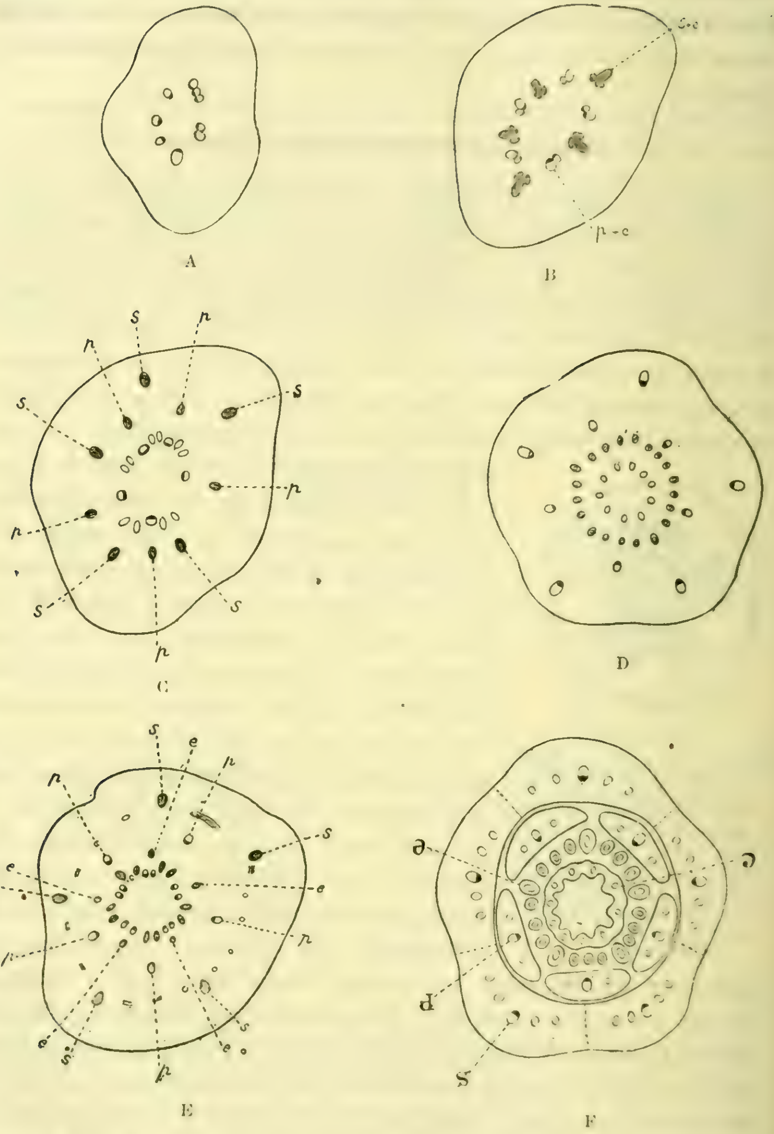


Figure 72. — *Citrus limetta.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle, des sépalaires $(S + e)$ se détachent deux rameaux latéraux pour l'androcée, chacun des pétalaires $(p + e)$ donne une branche latérale pour le gynécée ; C, les pétalaires et les sépalaires sont périphériques, les autres faisceaux se portent au contraire vers le centre de la fleur ; D, à la partie moyenne du réceptacle, les staminaux sont disposés en pentagone régulier et entourent les carpellaires ; E, inclinaison successive des staminaux ; F, à la partie moyenne du gynécée, diagramme floral.
(Gross. = 20.)

limetta, radialement et latéralement dans le *Citrus aurantium* et le *Citrus decumana* pour aller aboutir à chacune des étamines. Les faisceaux du gynécée viennent des pétalaires, ils se portent vers le centre de la fleur et se divisent comme ceux des *Murraya* (fig. 72). Les faisceaux du style proviennent aussi des carpellaires marginaux et non des dorsaux comme nous l'avions vu dans tous les autres cas.

FAMILLE DES TODDALIÉES

Organogénie florale du Ptelea trifoliata.

Cette espèce placée dans la famille des *Toddaliées* nous offre un type de Rutacée très réduit.

Les fleurs sont polygames, tétramères ou pentamères, l'androcée comprend un seul verticille d'étamines épisépales et le gynécée ne possède que deux ou trois carpelles renfermant chacun deux ovules. Je n'ai pu observer que des fleurs tétramères.

Organogénie macroscopique. — Sur le bourgeon floral apparaissent d'abord les deux sépales postérieurs puis les deux antérieurs, en alternance se placent simultanément les pétales puis un peu plus tard et dans leur intervalle les mamelons staminaux (fig. 73).

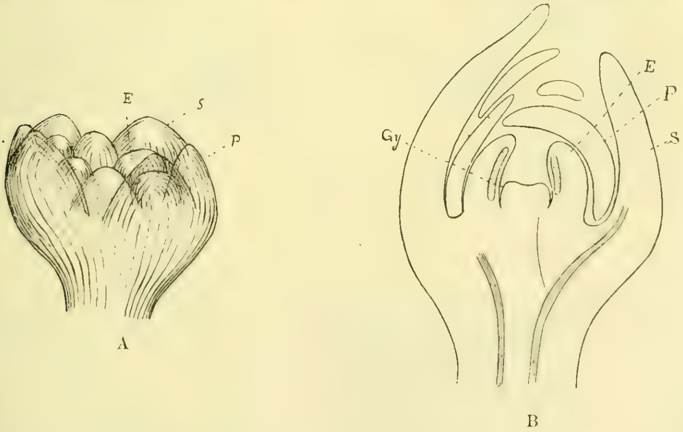


Figure 73. — *Ptelea trifoliata.* — A, vue d'ensemble d'une fleur tétramère très jeune, dans l'intervalle des sépales (*S*) on aperçoit les pétales (*P*) et les mamelons staminaux (*E*) ; B, coupe longitudinale d'une fleur adulte montrant le développement des verticilles externes au moment de l'apparition du gynécée. (Gross. A = 60, B = 30.)

Le gynécée apparaît enfin au centre de la fleur, il est composé de deux carpelles placés en face de deux pétales opposés, et son

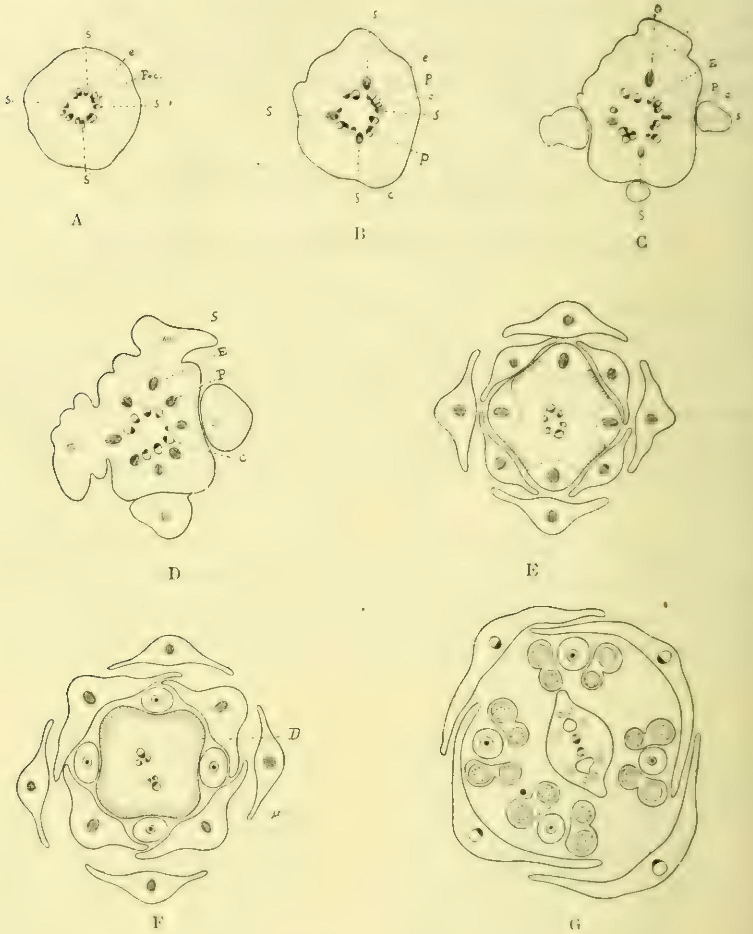


Figure 74. — *Ptelea trifoliata*. — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans une fleur tétramère. — A, coupe au niveau du pédicelle, les sépalaires se sont dédoublés pour fournir un rameau à l'androcée (*E*), les faisceaux intermédiaires commencent à se diviser (*P* + *c*); B, les deux sépalaires postérieurs sont plus inclinés que les deux autres, les faisceaux intermédiaires deviennent de plus en plus distincts; C, à la base du calice les pétalaires (*P*) se séparent des staminaux et des carpellaires; D, les carpellaires déjà divisés se portent vers le centre de la fleur; E, à la base de l'androcée, l'anneau vasculaire du gynécée prend une direction oblique par rapport à l'axe de symétrie de la fleur, les faisceaux des carpelles avortés se confondent avec ceux des carpelles fertiles; F, à la portion médiane du disque, séparation des carpellaires dorsaux et des placentaires; G, au-dessus des pétales, position des trois verticilles internes. (Gross. = 20.)

axe médian est par suite oblique par rapport à l'axe de symétrie ; le disque hypogyne se montre à la fin du développement il forme un anneau régulier d'où s'élèvent quatre petites proéminences dans l'intervalle des étamines.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — De l'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral sortent d'abord les deux sépalaires postérieurs puis les deux antérieurs ; de chacun de ces faisceaux se détache une portion interne pour l'étamine correspondante. Les quatre pétalaires se divisent aussi et fournissent un rameau interne pour le gynécée (fig. 74 page 98). Les faisceaux carpellaires figurent tout d'abord au centre de la fleur un cercle à peu près régulier, puis, à un niveau un peu supérieur, cet anneau libéro-ligneux devient ovalaire deux de ces faisceaux, situés en face de deux pétales opposés, se trifurquent et donnent une portion dorsale qui va au dos des carpelles et deux latérales pour les placentas et les ovules ; les deux autres faisceaux se divisent seulement en deux parties qui, plus tard, s'accolent et se confondent avec les carpellaires marginaux provenant de la division des premiers.

La méthode anatomique nous permet dans ce cas, de fixer la place des deux carpelles disparus et même de constater une légère déviation de l'axe de symétrie du gynécée par rapport au plan général de la fleur. Cette déviation est due à la tendance des deux carpelles fertiles à occuper l'espace libre laissé par l'avortement des deux autres.

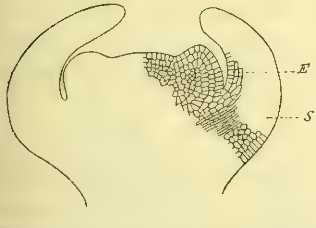


FIGURE 75. — *Ptelea trifoliata.* — Structure histologique d'un bourgeon floral au moment de la formation de l'androcée, la coupe passe par l'axe d'un sépale et par le mamelon staminal correspondant. (*S*) sépale (*E*) étamine. (Gross. = 120.)

HISTOGÉNÈSE. — Les divers verticilles floraux du *Ptelea trifoliata* se forment comme dans les cas précédents (fig. 75), les carpelles renferment des ovules déjà bien développés, lorsqu'on voit apparaître sur le réceptacle floral le disque constitué comme dans les exemples que nous avons déjà étudiés.

FAMILLE DES SIMAROUBÉES

Organogénie florale de l'Ailanthus glandulosa.

Le développement floral de *l'Ailanthus glandulosa* ressemble beaucoup à celui des *Ruta*; Payer l'a étudié, et au point de vue macroscopique, il y a peu de choses à ajouter à sa description (1).

Organogénie macroscopique. — Les cinq sépales apparaissent dans l'ordre quinconcial, en face de chacun d'eux naît une étamine; dans leur intervalle se forment des mamelons qui se divisent plus tard et donnent, comme ceux des *Ruta*, un pétale et une étamine superposée. Dans ce cas l'androcée est encore composé de dix étamines dont cinq, opposées aux sépales, sont formées les premières et plus internes que celles qui sont en face des pétales. Au centre de la fleur naissent cinq feuilles carpellaires; chacune d'elle rapproche ses deux bords, qui se soudent et forment un placenta sur lequel apparaîtra un seul ovule. Entre les étamines, le réceptacle se renfle en un disque charnu dont le volume atteint son maximum à la fin du développement (fig. 76)..

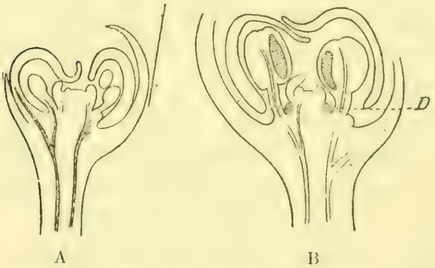


Figure 76. — *Ailanthus glandulosa.* — Coupes longitudinales de la fleur montrant le développement relatif des divers verticilles et du disque. — A, au début de la formation du gynécée; B, stade plus avancé, le disque est déjà très net à la base de l'ovaire. (Gross. A et B = 30.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Les dix faisceaux qui constituent l'anneau libéro-ligneux se différencient en sépalaires et en pétalaires. Des premiers se détache une portion interne pour l'étamine correspondante, chacun des pétalaires se divise de même et donne le faisceau staminal superposé et l'un des cinq faisceaux du gynécée (fig. 77) ; ces derniers se trifurquent et leur portion médiane forme le carpellaire dorsal, leurs portions latérales se portent l'une vers l'autre et donnent les placentaires.

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 91 et suivantes.

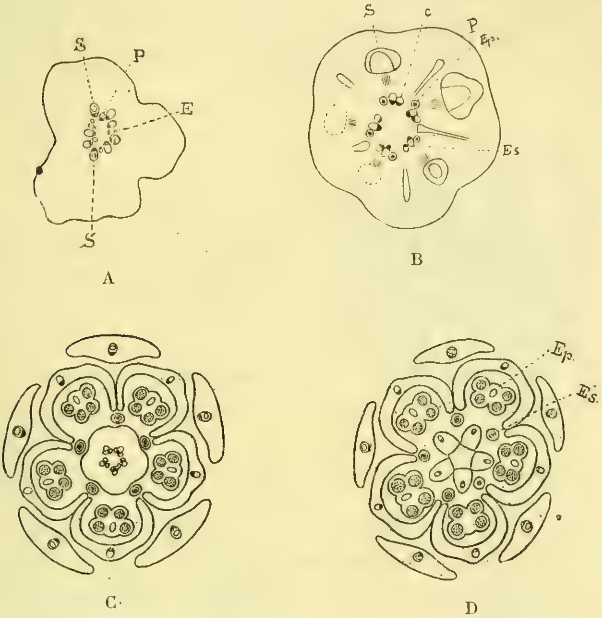


Figure 77. — *Ailanthus glandulosa.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle floral, les sépalaires se sont divisés et ont donné un faisceau latéral pour l'étamine superposée *(E)*; B, à la base du calice les pétalaires se divisent et donnent un rameau pour l'étamine correspondante *(Ep)* et un autre pour le gynécée *(c)*; C, à la base du gynécée, position relative des deux verticilles de l'androcée, division des faisceaux carpellaires; D, diagramme floral. (Gross. = 20.)

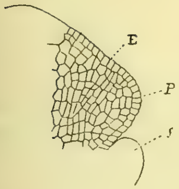


Figure 78.

Ailanthus glandulosa. Coupe d'un jeune bourgeon floral passant dans l'intervalle de deux mamelons sépalaires *(S)*, *(P, E)* mamelon double montrant les initiales du pétale et les premiers cloisonnements cellulaires de l'étamine superposée. (Gross. = 160.)

Histogénèse. — Cette méthode vient encore démontrer l'analogie qui existe entre le développement floral de cette espèce et celui des Rues. Les divers verticilles sont constitués comme dans les autres fleurs obdiplostémones et évoluent de la même manière (fig. 78). La seule différence consiste en ce que chaque loge carpellaire contient un seul ovule inséré au fond de sa cavité et à l'angle interne.

FAMILLE DES TÉRÉBINTHACÉES

Organogénie florale des Rhus

J'ai étudié le développement floral de plusieurs espèces de ce genre (*Rhus glabra*, *R. aromatica*, *R. cotinus*), semblables à ce point de vue entre elles et au *Rhus coriaria* qui a été décrit par Payer (1).

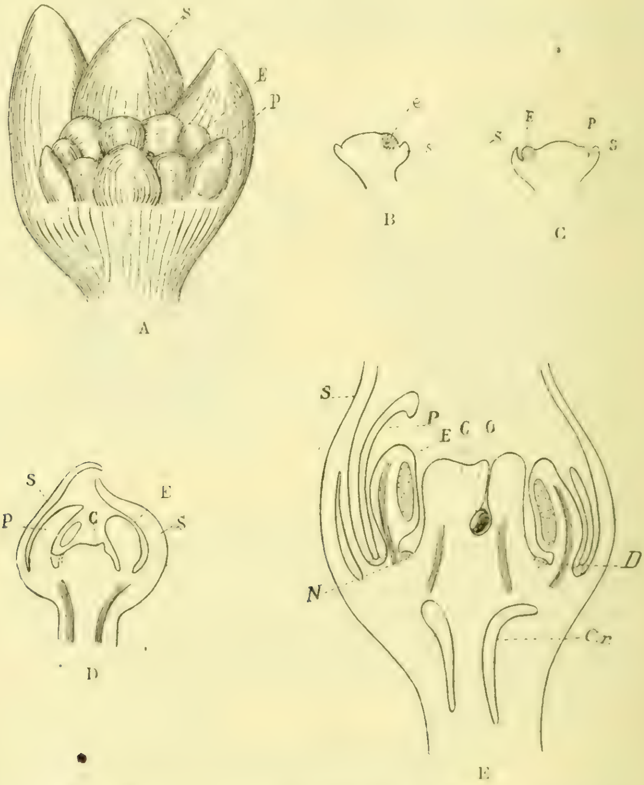


Figure 79. — *Rhus glabra.* — Développement d'une fleur hermaphrodite. — A, vue d'ensemble d'une jeune fleur montrant en dedans du calice déjà développé (*S*) les jeunes pétales (*P*) et les mamelons staminaux (*E*); B, coupe longitudinale d'une fleur très jeune, (*S*) sépale, (*e*) jeune mamelon staminal; B, fleur un peu plus âgée, (*P*) position d'un mamelon pétalaire coupé latéralement; D, fleur plus avancée, un des carpelles (*C*) commence à se montrer; E, fleur développée, à la base du gynécée le réceptacle se renfle pour produire le disque (*D. N*), (*Cr*) canal oléo-résineux.
(Gross. A = 30, B, C, D, E = 70.)

Payer. — *Op. cit.*, p. 91 et suivantes.

Organogénie macroscopique. — Sur une jeune fleur hermaphrodite de *Rhus glabra* on voit apparaître successivement et dans l'ordre quinconcial les cinq sépales (1-3 antérieurs, 2 postérieur, 4-5 latéraux), en alternance et simultanément se montrent les 5 pétales, puis, dans leur intervalle, les cinq mamelons staminaux superposés aux pièces du calice (fig. 79).

Les trois feuilles carpellaires naissent près du sommet du bourgeon floral ; elles se recourbent sur elles-mêmes et se prolongent pour former les styles, mais une seule d'entre elles donne en soudant ses deux bords une loge complète à l'angle interne de laquelle naît un ovule anatrope à micropyle supérieur et à raphé externe (apotrope), les deux autres placées latéralement restent aplaties, leurs bords demeurent libres, elles sont par suite stériles et s'appliquent contre la première.

L'ovule est déjà bien formé, lorsqu'à la base du gynécée le réceptacle se renfle et forme une sorte de coussinet qui contourne la base des étamines et qui est surtout proéminent en face des pétales.

Ce disque est aussi très développé dans les fleurs mâles.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — De chacun des sépalaires se détache le faisceau staminal, les pétalaires donnent également une portion interne qui va au gynécée. Ces derniers faisceaux se rapprochent du centre de la fleur, celui du carpelle fertile se divise un certain nombre de fois et donne des rameaux dont les plus antérieurs se réunissent et donnent le placentaire; les faisceaux des deux autres carpelles se ramifient peu, leur partie médiane seule est très nette et se prolonge comme celle du carpelle fertile jusque dans les styles (fig. 80, page 104).

Histogénèse. — Les mamelons sépalaires évoluent comme dans les cas précédents et de la même manière que les mamelons pétalaires qui apparaissent après eux et se placent dans leur intervalle. La formation des étamines ne présente rien de particulier. Au début les trois feuilles carpellaires sont absolument semblables, mais l'une d'elles seulement arrive à l'état parfait et son évolution est semblable à celles des espèces que nous avons déjà étudiées. Le disque se forme par la division des cellules sous-épidermiques comme l'indiquent les figures ci-après (fig. 81, page 104) qui représentent trois stades de son développement.

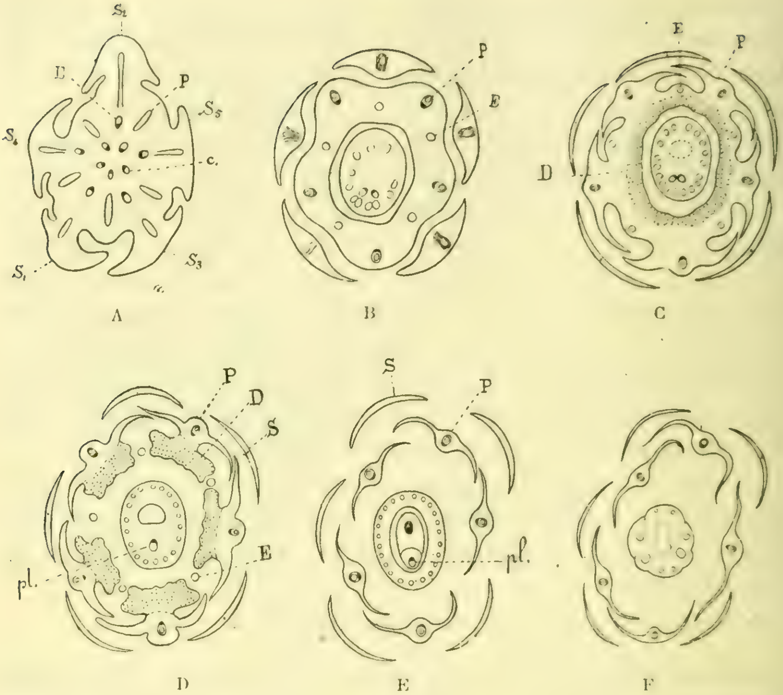


Figure 80. — *Rhus glabra.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe passant à la base du calice; les sépalaires (S_1 à S_5) sont divisés et se sont portés vers la périphérie en laissant au centre un faisceau staminal, les pétalaires (*P*) ont également fourni un rameau carpellaire; B, à la base de la corolle, les pétalaires (*P*) sont périphériques, les faisceaux du carpelle fertile sont divisés, leurs rameaux antérieurs donnent les placentaires; C, D, au niveau du disque; E, F, à la partie moyenne et à la partie supérieure du gynécée. (Gross. = 20.)

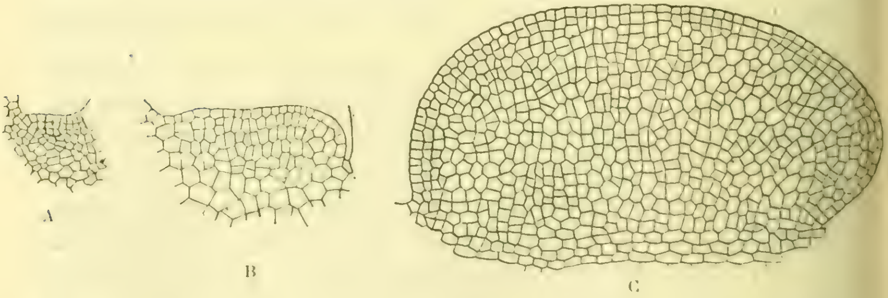


Figure 81. — *Rhus glabra.* — Développement du disque. — A, au moment de son apparition, premiers cloisonnements des cellules sous-épidermiques du réceptable; B, état plus avancé, le renflement extérieur commence à se produire; C, état adulte. (Gross. = 150.)

Pistacia vera.

Le développement floral de cette espèce est plus simple que celui des *Rhus* ; les fleurs sont en effet unisexuées et apétales, le calice lui-même est souvent incomplet. Dans la fleur femelle le gynécée est encore formé de trois carpelles dont un seul fertile est placé en arrière et contient un ovule apotrope (fig. 82) ; le disque fait complètement défaut.

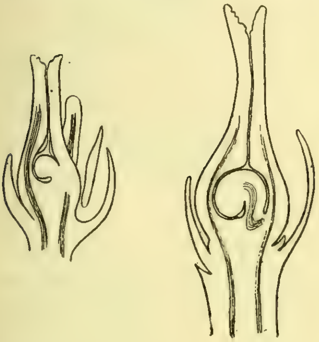


Figure 82. — *Pistacia vera.* — Deux coupes longitudinales de la fleur déjà développée montrant la position du carpelle fertile et de l'ovule. (Gross. = 20.)

Après le départ des sépalaires, les faisceaux du gynécée se comportent comme dans le cas précédent (fig. 83, page 106). Les figures ci-après expliquent cette disposition.

Les deux genres étudiés sont trop réduits en organisation pour pouvoir nous donner une idée suffisante du développement floral de cette famille qui présente suivant les genres des variations considérables. Les *Spondias* sont les types les plus complets et leurs fleurs ressemblent beaucoup à celles des Rues; je n'ai pu me procurer des spécimens assez jeunes pour en suivre l'organogénie florale.

FAMILLE DES AMPÉLIDÉES

Organogénie florale des Vitis.

Les fleurs du *Vitis vinifera* L., dont le développement a été étudié par Payer (1), sont généralement construites sur le type pentamère, mais on peut observer exceptionnellement les types tétramère et hexamère. A part ces modifications, l'organogénie florale est sensiblement la même dans tous les cas et très analogue à celle des *Cissus* et des *Ampelopsis* qui appartiennent à la même famille.

Payer. — *Op. cit.*, p. 157.

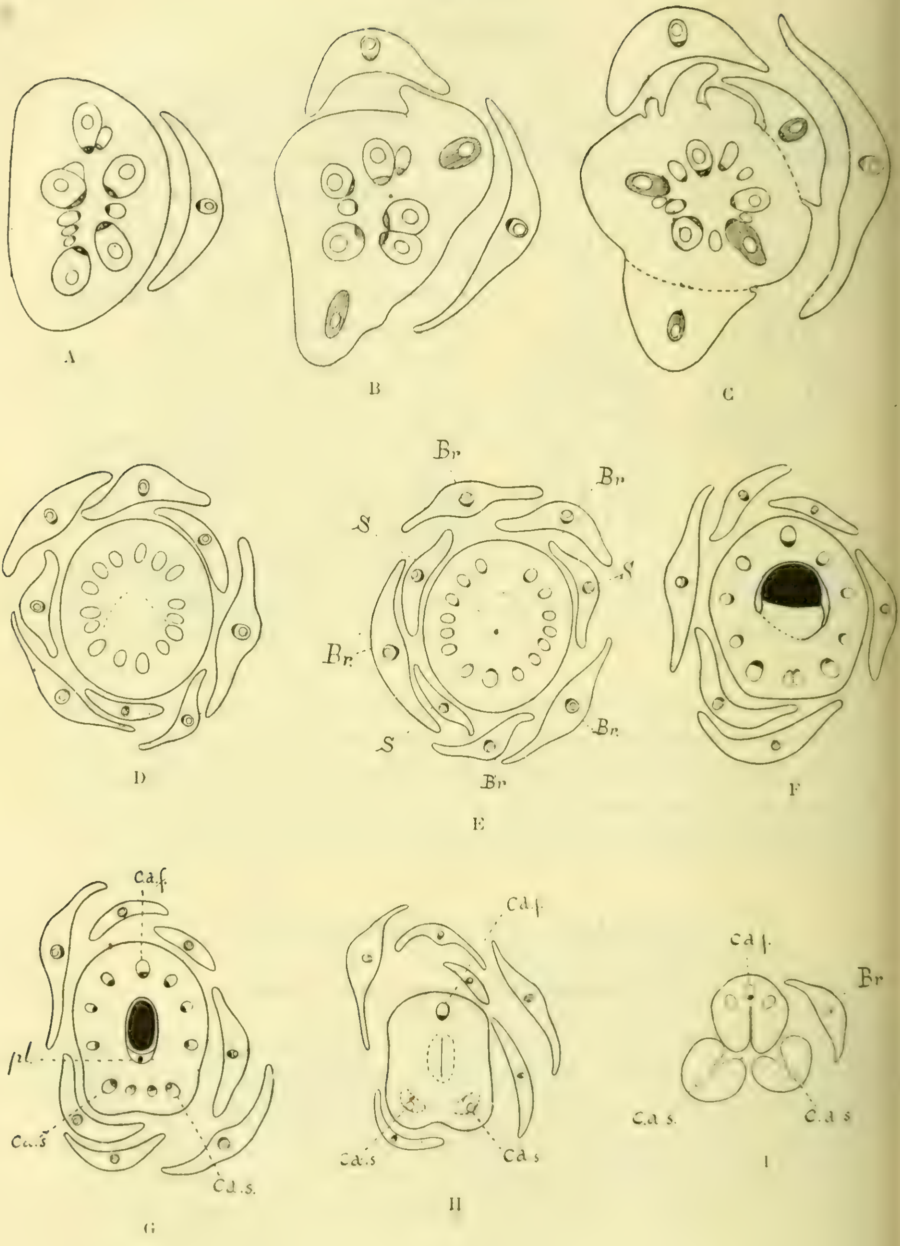

A
B
C
Br
Br
S
S
Br.
Br.
S
Br
D
E
F
Ca.f.
pl.
Ca.s
Cd.s.
G
Cd.f.
Cd.s
Cd s
H
Cd f.
Br
C.a s.
C.d s
I

FIGURE 83.— *Pistacia vera.*— Distribution des faisceaux fibro-vasculaires.— A, coupe au sommet du pédicelle ; B, C, à la base de la fleur, inclinaison successive des faisceaux qui vont aux bractées et aux sépales ; D, à la base du gynécée, division des carpellaires ; E, F, G, à la partie inférieure et moyenne de l'ovaire, en dedans des sépales (*S*) et des bractées (*Br*) on voit la ramification des faisceaux du gynécée, la position du carpelle fertile (*cdf*), de son placentaire (*pl*) et des deux carpelles stériles (*cds*) ; H, I, à la partie supérieure du gynécée. (Gross. = 20.)

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — Dans une fleur à type pentamère, les sépales naissent successivement dans l'ordre quinconcial, puis ils se soudent de très bonne heure et forment un tube à cinq dents qui entoure les pièces internes; dans leur intervalle se montrent ensuite cinq mamelons, d'abord simples, mais se dédoublant plus tard pour donner en dehors un pétale, en dedans une étamine. Au centre du réceptacle apparaissent les deux feuilles carpellaires placées latéralement; elles forment tout d'abord deux petites proéminences recourbées en fer à cheval qui en grandissant, se rejoignent par leurs bords tandis que leur partie supérieure contractée forme les styles. Toutes les parties de la fleur sont formées et les ovules sont déjà bien apparents lorsqu'à la base du gynécée le réceptacle se renfle et donne entre les étamines des épaississements qui constituent le disque. Pendant ce temps les pétales ont grandi, ils se sont recourbés en dedans et se sont soudés par leur extrémité supérieure, ils forment ainsi une sorte de cloche qui, sous la pression de l'androcée, se détache d'une seule pièce au moment de la floraison.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Dans les fleurs à type pentamère, les sépalaires s'éloignent tout d'abord de l'axe successivement et dans l'ordre des pièces auxquelles ils aboutissent; un peu au-dessus, les pétalaires s'inclinent tous à la fois et se divisent tangentiellement pour fournir le faisceau de l'étamine superposée. Les faisceaux du gynécée sont situés en face des sépalaires dont ils proviennent ; ils se portent de plus en plus vers le centre de la fleur et se divisent en carpellaires et en placentaires.

Dans les fleurs hexamères, la distribution des faisceaux est la même et on peut passer de ce type au précédent par le dédoublement du sépalaire latéral 5, du pétale et de l'étamine correspondants (fig. 84, page 108).

HISTOGÉNÈSE. — Le bourgeon floral des Vitis a une forme variable suivant l'époque où on l'examine: d'abord un peu arrondi il devient de plus en plus plat et même concave à mesure que sa croissance s'accentue. Les sépales se forment extérieurement et suivant le mode habituel ; dans leur intervalle apparaissent simultanément cinq autres mamelons arrondis dont la structure est comparable à celle des mamelons correspondants des *Ruta :* dans leur région externe on distingue en effet une file de cellules

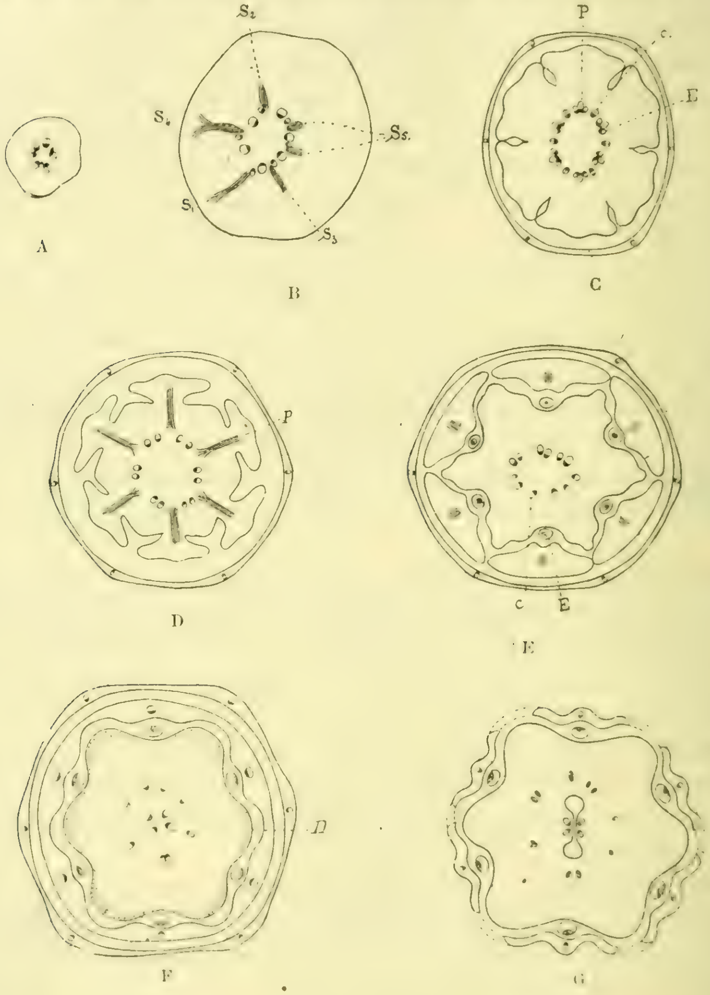


FIGURE 84. — *Vitis vinifera.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans une fleur à type hexamère. — A, coupe faite au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle floral. les sépales (*S1*, *S2*, *S3*, *S4*) occupent leur position normale (*S5*) s'est dédoublé, chacun de ces faisceaux donne latéralement un rameau carpellaire, les faisceaux intermédiaires renferment les éléments du pétalaire et du staminal ; C, à la base du calice, division des pétalaires (*P*), isolement des carpellaires (*C*) ; D, à la base de la corolle, les pétalaires s'inclinent simultanément, les rameaux staminaux se sont réunis, ils sont à ce niveau voisins des carpellaires ; E, à un niveau un peu supérieur, les staminaux prennent leur position définitive, les carpellaires se portent en dedans ; F, division des carpellaires en carpellaires dorsaux et placentaires ; G, à la partie supérieure de la fleur. (Gross. = 20.)

plus volumineuses qui se divisent tangentiellement et forment l'axe du pétale (fig. 85) : dans leur région interne les cellules des couches superficielles du périblème s'allongent, se divisent transversalement et forment sur la coupe le massif en voie de division et en forme de V que nous avons trouvé à l'origine des étamines ; ces deux parties se séparent, s'accroissent et se différencient pour donner les pièces la corolle et l'androcée. Il n'y a jamais d'étamines intermédiaires opposées aux sépales et l'androcée des Vitis et des autres Ampélidées est comparable à celui de fleurs obdiplostémones où l'avortement du verticille interne de l'androcée, qui apparaît déjà dans quelques genres de la famille des Simaroubées, serait devenu définitif.

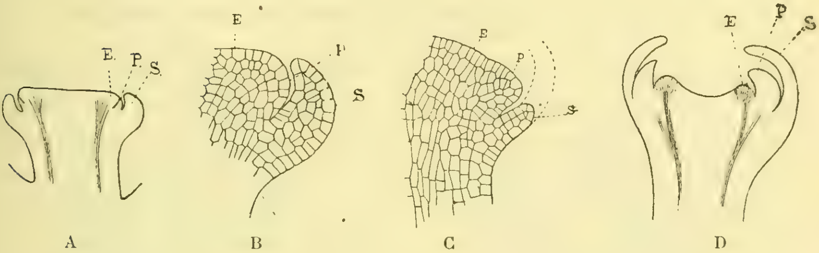


Figure 85. — *Vitis vinifera.* — Coupes longitudinales de la fleur montrant les formes du réceptacle et le développement du calice, de la corolle et de l'androcée. — A, fleur très jeune, sur les côtés du bourgeon floral aplati, les sépales sont déjà très nets, on voit en dedans un mamelon pétalaire et staminal (*P*, *E*) ; B, la même préparation plus grossie : (*P*) initiales du pétale (*E*) origine de l'étamine ; C, état plus avancé au début de la séparation du pétale et de l'étamine ; D, coupe longitudinale de la fleur, le pétale est distinct de l'étamine, le réceptacle floral commence à se creuser.
(Gross A = 60, B = 150, C = 150, B = 60.)

Le développement du gynécée est semblable à celui des genres précédents, les bords des feuilles carpellaires se soudent et portent à leur base et de chaque côté un seul ovule anatrope. Pendant ce temps le réceptacle se renfle et donne en face de chacun des pétales une petite proéminence qui est analogue par son origine et sa constitution histologique aux disques que nous avons déjà rencontrés.

Le développement des Cissus et des Ampelopsis est le même que celui des Vitis; les figures (86 et 87) le démontrent suffisamment.

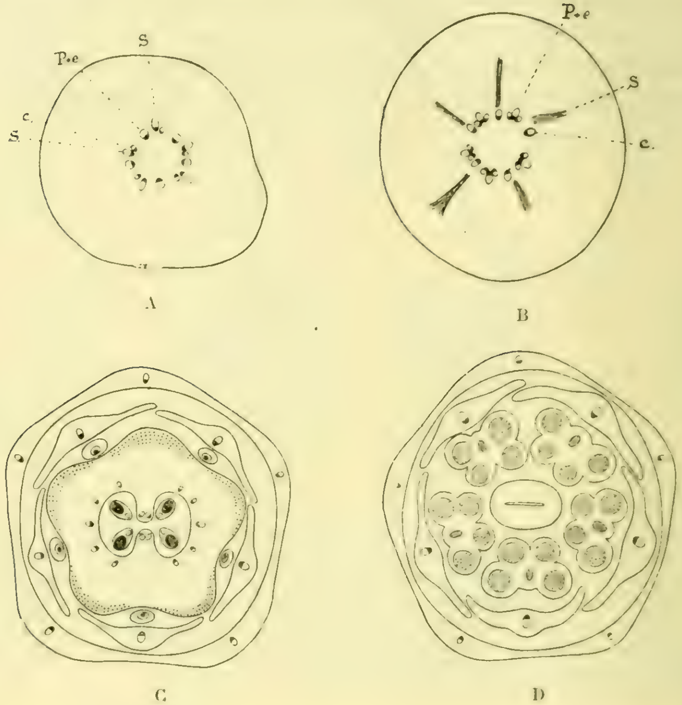


FIGURE 86. — *Cissus orientalis.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires.— A, au niveau du pédicelle floral, (*S*) sépalaires et le rameau du gynécée (*C*), (*P* + *e*) pétalaires et staminaux confondus; B, à la base du réceptacle, les carpellaires sont distincts des sépalaires, les staminaux ne sont pas encore détachés; C, à la base du disque; D, à la partie moyenne de la fleur, diagramme floral. (Gross. = 20.)

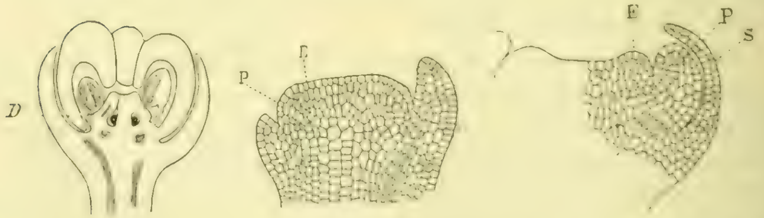


FIGURE 87. — *Cissus orientalis.* — A, coupe longitudinale d'une fleur très développée montrant l'union des pétales, la position des étamines et du disque (*D*); B, coupe longitudinale d'une fleur très jeune au moment de la différenciation des mamelons alternes avec les sépales, (*P*) portion de ce mamelon qui donnera le pétale, (*E*) origine de l'étamine superposée; C, fleur plus âgée, ces deux portions sont déjà distinctes.
(Gross. A = 30, B et C = 150.)

FAMILLE DES RHAMNÉES

Les divers genres de cette famille que j'ai étudiés (*Rhamnus*, *Ceanothus*, *Colletia*, *Paliurus*, *Zizyphus*) présentent la plus grande analogie au point de vue de leur développement floral.

Dans le genre *Rhamnus* les fleurs sont régulières hermaphrodites ou polygames et disposées en grappes des cymes à l'aisselle des feuilles supérieures.

Organogénie florale du Rhamnus frangula.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — Le réceptacle floral est légèrement concave ; sur ses bords apparaissent d'abord les quatre sépales, puis en alternance, quatre nouveaux mamelons, qui se décomposent chacun en deux portions comme ceux des *Vitis* et donnent les pièces de la corolle et de l'androcée. Au centre de la fleur on voit naître ensuite les feuilles carpellaires, (fig. 88), elles sont dans ce cas au nombre de deux, tandis que d'autres espèces du même genre en possèdent trois ou quatre, qui donnent autant de loges fertiles ; chacune d'elles figure un mamelon recourbé en fer à cheval, mais en grandissant leurs bords s'incurvent en dedans et se soudent pendant que leur extrémité supérieure se rétrécit et forme les styles.

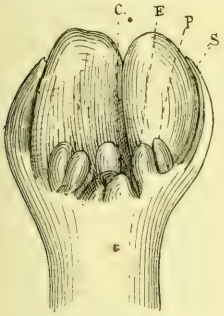


FIGURE 88

Rhamnus frangula. — Vue d'ensemble d'une jeune fleur dont la partie antérieure a été enlevée, prise peu après l'apparition des deux carpelles (*C*). Le réceptacle est concave, les sépales (*S*) sont déjà très développés, les pétales (*P*) sont distincts des étamines (*E*) et les trois verticilles externes sont portés au-dessus du gynécée. (Gross. = 50.)

Dans les premiers stades, les trois verticilles externes sont placés à peu près au même niveau que les carpelles ; plus tard, les bords du réceptacle s'accroissent et portent ces pièces à un niveau supérieur à celui du gynécée, qui occupe seul désormais le fond de la coupe réceptaculaire. Le disque apparaît à la fin du développement floral ; il est d'abord situé au pourtour de l'ovaire, mais plus tard, il se trouve lui-même entraîné par l'accroissement du réceptacle au bord de l'excavation et forme un bourrelet circulaire en dedans de l'androcée.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES (fig. 89). — Un peu au-dessous du réceptacle floral le pédicelle du *Rhamnus frangula* possède quinze faisceaux, cinq sépalaires, cinq péta-

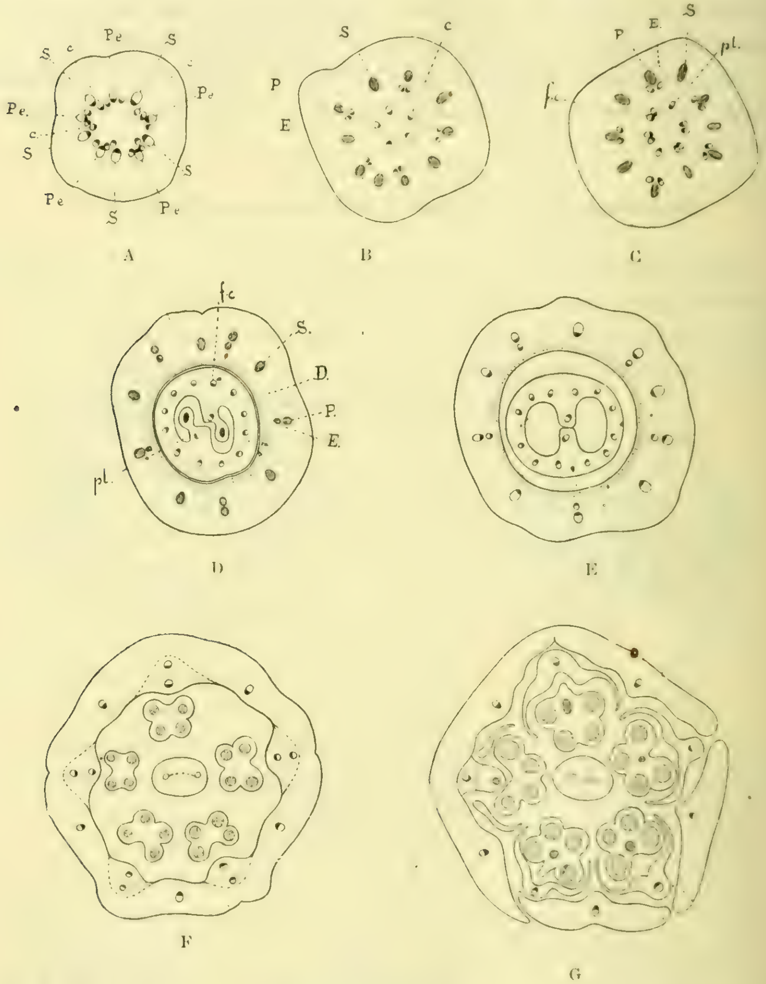


FIGURE 89. — *Rhamnus frangula.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe dans le pédicelle après la division des pétalaires (*P. e*), les sépalaires (*S*) sont bien distincts, entre ces faisceaux on aperçoit les carpellaires (*C*) déjà isolés; B, à la base de la fleur, les sépalaires (*S*) et les pétalaires se portent à la périphérie, en face de chacun de ces derniers on voit les deux faisceaux staminaux non encore réunis, les carpellaires se portent au centre de la fleur; C, à la partie inférieure de l'ovaire, division des faisceaux du gynécée (*fc*) les deux placentaires (*pl*) occupent une position antéro-postérieure; D, vers la partie moyenne du gynécée, position du disque (*D*), des placentaires (*pl*); E, à la partie moyenne du gynécée; F, G, à la partie moyenne de la fleur, diagramme floral. (Gross. = 20).

laires et cinq faisceaux intermédiaires; ces derniers se rapprochent de l'axe, ils se divisent et forment bientôt deux groupes latéraux ayant chacun deux faisceaux et deux autres faisceaux isolés, placés dans le plan antéro-postérieur; chacun de ces derniers se rend au bord fertile de l'une des feuilles carpellaires, et la position respective de leurs trachées indique que ces deux bords placentaires sont dirigés en sens inverse.

Les faisceaux sépalaires et pétalaires ont continué leur trajet dans la coupe réceptaculaire, ils sont bien distincts les uns des autres, mais tandis que les premiers restent simples, les pétalaires donnent sur chacun de leurs bords internes deux petites portions qui se réunissent sur la ligne médiane et donnent le faisceau staminal superposé. Cette description est identique à celle que M. Van Tieghem a donnée pour la distribution des faisceaux vasculaires dans cette espèce, et sauf la modification qui résulte de la présence habituelle de trois carpelles, elle est semblable à celle qu'on observe dans le *R. catharticus*.

HISTOGÉNÈSE. — Dès son origine, le réceptacle floral est légèrement concave, mais sa concavité ne s'accentue qu'après la formation des verticilles externes. Les mamelons sépalaires ont la même constitution et évoluent comme ceux des genres précédents; les mamelons alternes ressemblent aux mamelons correspondants des *Vitis*, mais par suite de la forme du réceptacle, la portion qui va donner naissance à l'étamine est située un peu plus bas que celle qui deviendra le pétale (fig. 90). La formation du gynécée et celle du disque sont semblables à celles de ces mêmes parties dans les genres déjà étudiés; mais ici un seul des bords de la feuille carpellaire est fertile et porte l'unique ovule situé dans chacune des loges, l'autre est stérile. Nous avons déjà vu que ces bords placentaires sont situés l'un à droite, l'autre à gauche de l'axe floral.

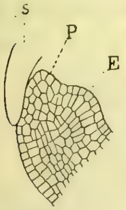


FIGURE 90.
Ceanothus azureus. — Portion d'une coupe longitud. de la fleur passant par l'un des mamelons alternes avec les sépales (*S*). (*P*,*E*) les deux parties de ce mamelon qui vont devenir le pétale et l'étamine. (Gross. = 120.)

L'évolution florale des *Ceanothus* est absolument semblable à celle des Rhamnus, chacune des trois loges renferme un seul ovule porté sur l'un des bords de la feuille carpellaire correspondante (fig. 91).

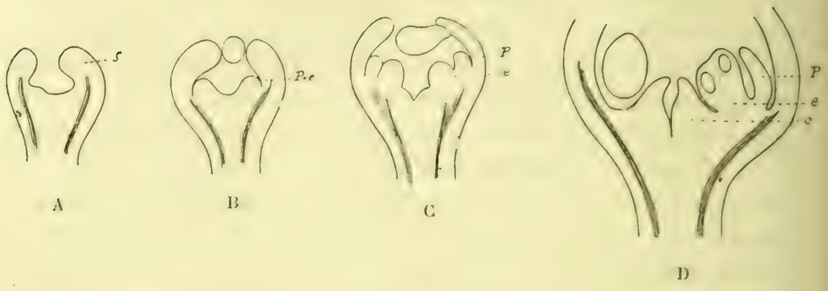


Figure 91. — *Ceanothus azureus.* — Coupes longitudinales de la fleur à quatre stades différents. — A, peu après l'apparition des sépales (*S*); B, fleur plus âgée, en dedans du calice, on aperçoit un mamelon qui se différenciera en pétale et en étamine (*P* + *e*); C, les deux parties de ce mamelon (*P*, *e*) sont déjà distinctes; D, stade très avancé, au centre de la fleur, les feuilles carpellaires (*c*) sont déjà formées. (Gross. = 40.)

Dans les *Colletia*, le disque a un aspect particulier : à l'état adulte il se présente sous la forme d'une lamelle circulaire inclinée vers l'intérieur de la coupe réceptaculaire, tandis qu'au début de son évolution, il consiste en un simple bourrelet circulaire qui entoure le gynécée et se recourbe à mesure qu'il grandit (fig. 92).

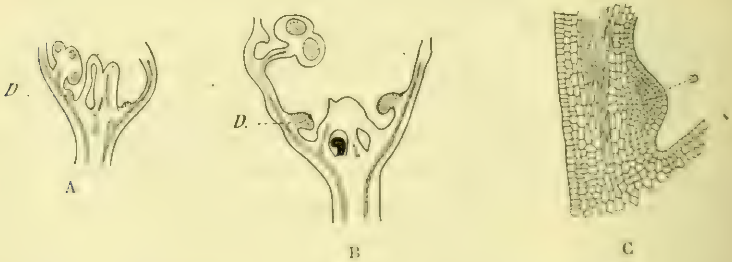


Figure 92. — *Colletia horrida.* — A, B, deux coupes longitudinales de la fleur. — A, au début de la formation du disque (*D*); B, stade plus avancé, le disque (*D*) affecte déjà la forme d'une lame dont la courbure s'accentue de plus en plus à mesure que la fleur arrive à l'état adulte; C, partie de la coupe longitudinale correspondant au stade A, montrant le cloisonnement tangentiel des cellules sous-épidermiques du réceptacle au niveau du disque. (Gross. A et B = 20, C = 100.)

FAMILLE DES CÉLASTRINÉES

Organogénie florale de l'Evonymus europæus.

Les fleurs de cette espèce sont hermaphrodites et tétramères; on les trouve déjà formées à la fin de l'automne, et pendant tout l'hiver on peut suivre leur développement.

Le sommet du bourgeon floral est très aplati, sur ses bords naissent d'abord les deux sépales postérieurs puis les antérieurs; en alternance se placent plus tard les quatre mamelons pétalaires et dans leur intervalle, les mamelons staminaux (fig. 93). Après leur naissance le réceptacle se relève circulairement, laissant au centre une légère cavité dans laquelle apparaîtront les feuilles carpellaires; celles-ci, sont opposées aux pétales, elles se recourbent en fer à cheval, leurs bords se rapprochent et sur la ligne de soudure naissent deux ovules. Lorsque ces parties se sont différenciées, le réceptacle se renfle en un disque charnu qui entoure le gynécée et les étamines et s'étend jusqu'à la corolle (fig. 94).

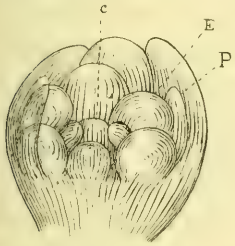


Figure 93
Evonymus europœus. — Vue d'ensemble d'une jeune fleur, en dedans du calice déjà developpé, on voit les pétales (*P*), les jeunes étamines (*E*) et les feuilles carpellaires (*c*).
(Gross. = 30.)

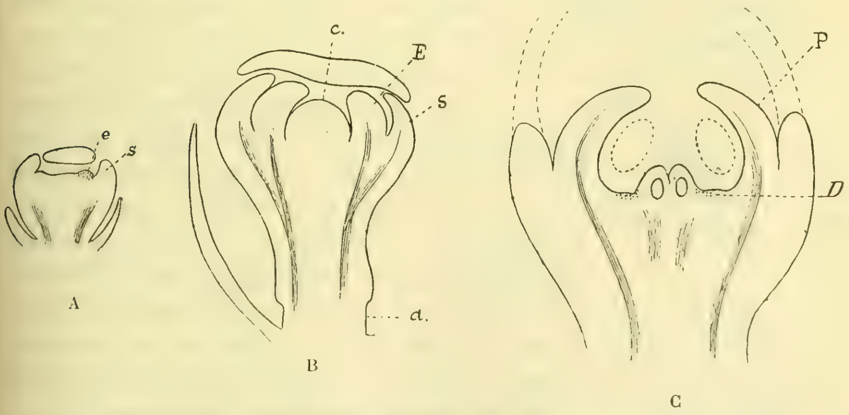


Figure 94. — *Evonymus europœus.* — Trois coupes longitudinales de la fleur à des stades différents. — A, après la différenciation des mamelons sépalaires (*S*) et au moment de la naissance des mamelons staminaux (*e*); B, au moment de l'apparition de l'articulation du pédicelle (*a*); C, état plus avancé, (*D*) disque. (Gross. = 20.)

A la fin du développement, le pédicelle floral s'articule et présente alors le même aspect que celui du *Cluytia Richardiana*, du *Ricinus communis* et des fleurs mâles d'*Euphorbia*.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Les quatre faisceaux sépalaires s'écartent successivement de l'axe entraînant avec eux les faisceaux staminaux qui leur sont juxtaposés (fig. 96); les pétalaires s'en éloignent ensuite et après leur départ il reste au centre de la fleur un quadrilatère régulier dont les angles se prolongent vis-à-vis des pétales; sur chacune des faces de ce polygone on compte quatre faisceaux orientés normalement ; à un niveau supérieur ces faces se rapprochent deux à deux et forment une sorte de croix dont les branches comprennent deux séries parallèles de faisceaux ayant leurs trachées placées face à face; les faisceaux situés aux sommets des angles rentrants, se dédoublent, chacune des moitiés s'unit à la moitié la plus voisine pour donner les placentaires, les autres se divisent encore et s'écartent au moment où la loge carpellaire apparaît, ils vont se perdre dans les parois du gynécée. Les plus rapprochés des placentaires se prolongent seuls dans les styles.

Histogénèse. — Le réceptacle floral est, à son origine, très analogue à celui des Rhamnus, mais il reste plus aplati. Les divers verticilles examinés séparément évoluent comme dans tous les cas précédents et ne présentent rien de particulier à signaler (fig. 95). Après la formation de toutes les parties de la fleur, on voit se produire au niveau de la bractée, un méristème dont les cellules se divisent transversalement, s'accroissent et dépassent en grosseur celles qui leur ont donné naissance; ces éléments nouvellement formés repoussent toujours plus haut l'assise génératrice. Dans le pédicelle arrivé à l'état adulte, les deux portions, séparées par *l'articulation*, ont ainsi la même origine et la même signification que celles des Euphorbiacées déjà étudiées.

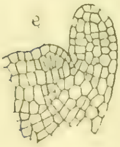


Figure 95

Evonym. europæus. — Portion de la coupe longitudin. d'une jeune fleur passant par un sépale et par un mamelon staminal. (Gross. = 100.)

L'organogénie florale du *Celastrus scandens* est semblable à celle des *Evonymus*.

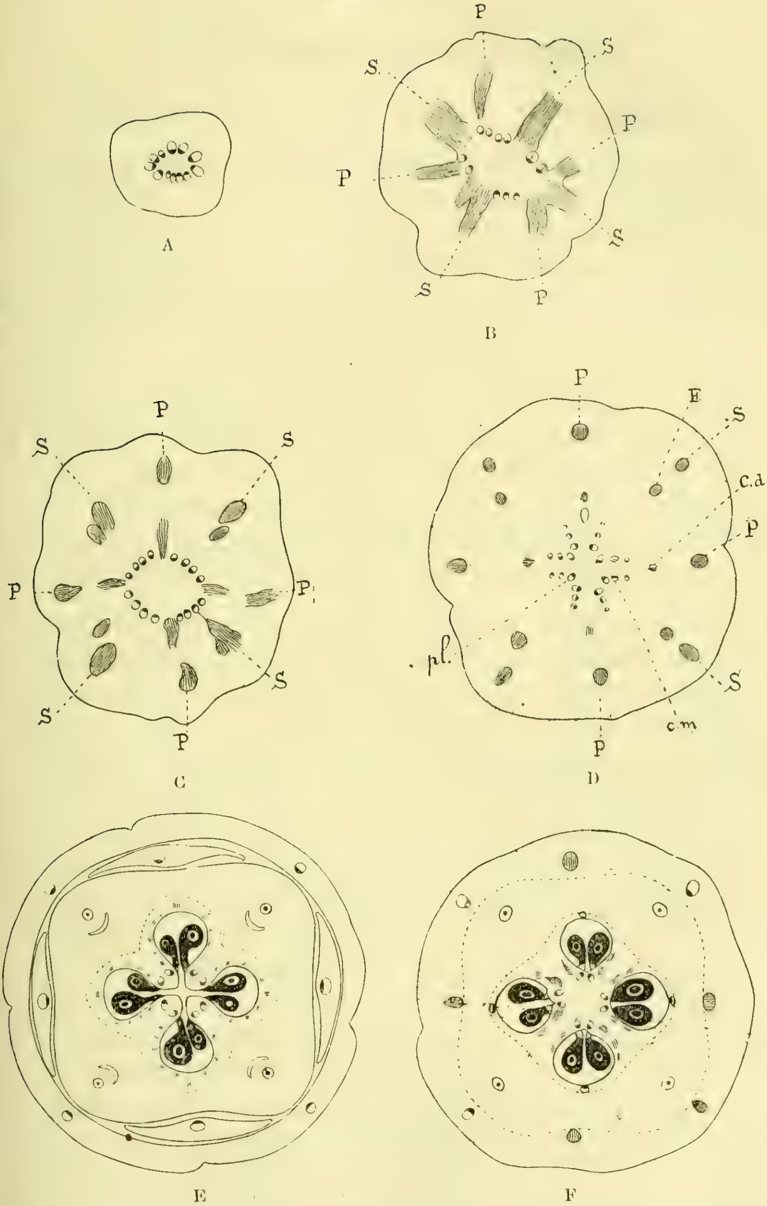


Figure 96. — *Evonymus europœus.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle ; B, à la base du réceptacle, les sépalaires (*S*), entraînant avec eux les staminaux, s'incurvent en dehors, les pétalaires s'écartent aussi du centre de la fleur ; C, à la partie moyenne du réceptacle, les faisceaux du gynécée forment un quadrilatère régulier ; D, à la base du gynécée, les faces du quadrilatère se rapprochent l'une de l'autre (*cd*) carpellaires dorsaux, (*pl*) placentaires, (*cm*) carpellaires marginaux ; E, à la partie moyenne de l'ovaire, la jonction du disque et du gynécée est indiquée par un pointillé, les carpellaires dorsaux ont disparu ; F, à la partie supérieure de l'ovaire, inclinaison des carpellaires marginaux. (Gross. = 20.)

FAMILLE DES AQUIFOLIÉES

Organogénie florale de l'Ilex aquifolium.

ORGANOGÉNIE MACROSCOPIQUE. — Le développement floral de cette espèce m'a paru très analogue à celui des *Evonymus*. Les fleurs sont tétramères, les deux sépales postérieurs apparaissent les premiers, ils sont bientôt suivis des deux autres qui se placent en avant. Pendant que ces pièces s'accroissent, on voit naître en même temps et dans leur intervalle les quatre pétales, bientôt suivis de quatre mamelons staminaux, qui alternent régulièrement avec eux et avec les feuilles carpellaires qui se forment tard et près du centre de la fleur. Vers la fin de l'évolution les bords du réceptacle se relèvent et par le fait de cet accroissement les verticilles externes sont portés au-dessus du niveau de leur insertion primitive. Dans chaque loge apparaît enfin un seul ovule à micropyle supérieur et à raphé externe (apotrope).

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Les deux faisceaux sépalaires postérieurs, puis les deux antérieurs sortent successivement de l'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral après avoir donné une portion qui se rend à l'étamine correspondante. Les pétalaires s'en éloignent plus tard et simultanément; chacun d'eux donne de chaque côté quatre ou cinq faisceaux plus petits qui s'inclinent en dedans, puis les rameaux les plus internes se soudent et donnent les placentaires (fig. 98). Ce mode de distribution de l'appareil vasculaire de la fleur est semblable à celui que nous avons observé dans les *Evonymus*.

Le seul point particulier de l'histogénèse de cette espèce consiste dans le développement des proéminences qui se produisent à la base du gynécée et à la fin de l'évolution. Ces renflements proviennent de la multiplication des cellules sous-épidermiques des feuilles carpellaires situées au voisinage du réceptacle, et non du réceptacle floral lui-même : ils doivent par suite être distingués du disque qui ne se montre dans ce cas à aucune époque du développement (fig. 97).

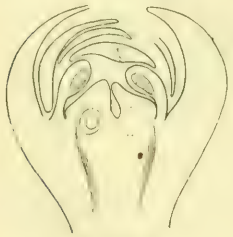


FIGURE 97

Ilex aquifolium. — Coupe long. d'une fleur montrant la situation des divers organes, le renflement des feuilles carpellaires est déjà très net. (Gross. = 10.)

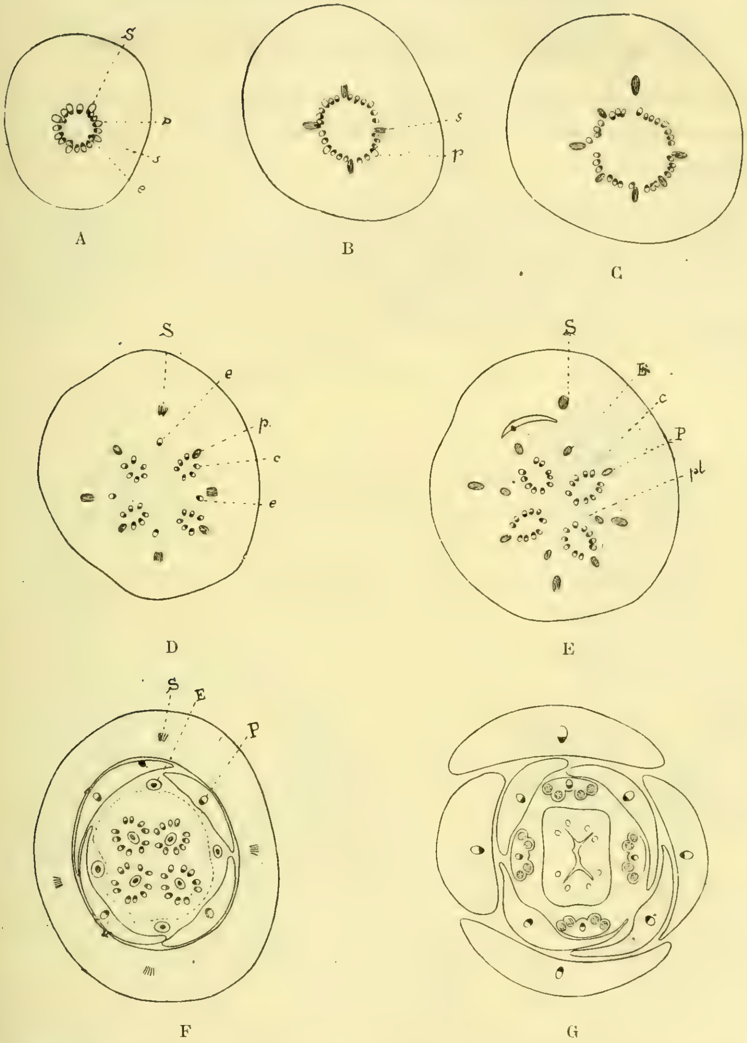


Figure 98. — *Ilex aquifolium.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle, sur les côtés des sépalaires (*S*), on voit les faisceaux staminaux (*e*), les pétalaires ont donné latéralement deux carpellaires; B, près du réceptacle, les sépalaires s'inclinent inégalement en dehors, les pétalaires sont plus volumineux que les carpellaires adjacents déjà divisés; C, à la base du réceptacle, les sépalaires sont inégalement éloignés du centre, les pétalaires s'inclinent symétriquement, les carpellaires se subdivisent; D, chacun des groupes de faisceaux carpellaires s'est incliné, en dedans les placentaires (*pl*) sont les plus rapprochés du centre; F, à la base de l'ovaire, chacune des loges est entourée de carpellaires; G, à la partie supérieure du gynécée, disposition des divers verticilles. (Gross. = 20.)

FAMILLE DES STAPHYLÉACÉES

Organogénie florale du Staphylea pinnata.

Le développement floral de cette espèce a été suivi par Payer(1); plus tard M. Van Tieghem en a décrit l'appareil fibrovasculaire (2).

Organogénie macroscopique. — Les fleurs sont disposées en cymes bipares, dans chacune d'elles la terminale apparaît la première, elle est bientôt suivie des deux latérales qui naissent à l'aisselle d'une bractée (fig. 99).

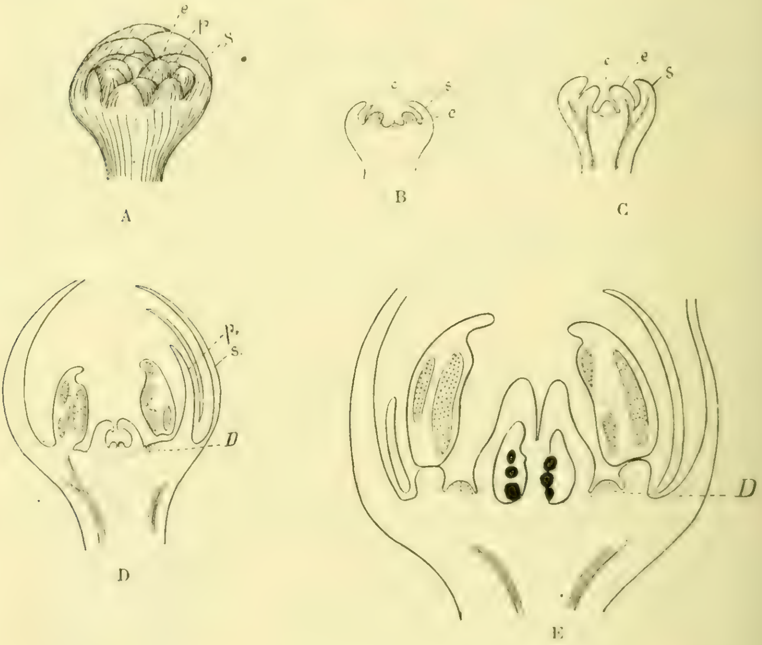


Figure 99. — *Staphylea pinnata*. — Développement de la fleur. — A, vue d'ensemble d'une jeune fleur, en dedans des sépales déjà développés et recouvrant le bourgeon floral, on aperçoit les mamelons pétalaires (*p*) et staminaux (*e*); B, coupe longitudinale d'une fleur très jeune, au moment de l'apparition des carpelles (*c*); C, stade plus avancé; D, au moment de l'apparition du disque (*D*); E, état adulte, le disque forme un anneau volumineux autour du gynécée. (Gross. A = 30, B, C, D, E = 20.)

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 171.

(2) Ph. Van Tieghem. — Recherches sur la structure du pistil et l'anatomie comparée de la fleur, p. 183.

Le réceptacle floral est très aplati, sur ses bords apparaissent successivement et dans l'ordre quinconcial les cinq sépales qui se développent rapidement et recouvrent bientôt toutes les parties internes ; les pétales se montrent ensuite, ils se forment tous en même temps et dans l'intervalle des premiers mamelons. Les cinq étamines naissent aussi toutes à la fois, elles sont placées en face des sépales et entourent les trois feuilles carpellaires; une de celles-ci est postérieure tandis que les deux autres sont placées en avant et latéralement: elles grandissent en se recourbant, puis se soudent par leurs bords pour former les placentas proéminents, sur lesquels se forment de la base au sommet deux séries d'ovules, déjà bien développés au moment où le réceptacle se renfle circulairement et forme un disque charnu intrastaminal.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — L'anneau libéro-ligneux du pédicelle floral a la forme d'un pentagone régulier, les faisceaux placés aux angles se trifurquent et donnent chacun une portion médiane qui va aboutir au sépale correspondant et deux portions latérales qui se soudent pour former le faisceau staminal. Sur les côtés du pentagone sont placés les pétalaires et les faisceaux du gynécée ; les premiers s'écartent simultanément de l'axe floral et après leur départ, l'anneau libéro-ligneux central a la forme d'un triangle qui contient alors neuf faisceaux: trois carpellaires dorsaux placés aux angles et six intermédiaires qui s'inclinent deux à deux en face des premiers et donnent les placentaires (fig. 100, page 122).

Pour M. Van Tieghem les faisceaux pétalaires du *Staphylea pinnata* sont formés par la soudure de deux branches émanées de la partie externe des sépalaires. Les coupes sériées des fleurs de cette espèce m'ont au contraire montré l'indépendance complète de ces deux séries de faisceaux.

L'histogénèse ne présente aucun fait saillant à noter, les divers verticilles se forment de la même manière que dans tous les cas précédents.

L'organogénie florale et la distribution des faisceaux vasculaire des Staphylea paraissent les rapprocher des Célastrinées comme l'avaient admis De Candolle, Endlicher et plus récemment Eichler et Radlkofer et les éloigner des Sapindacées près desquelles Bentham et Hooker puis Baillon les avaient placées.

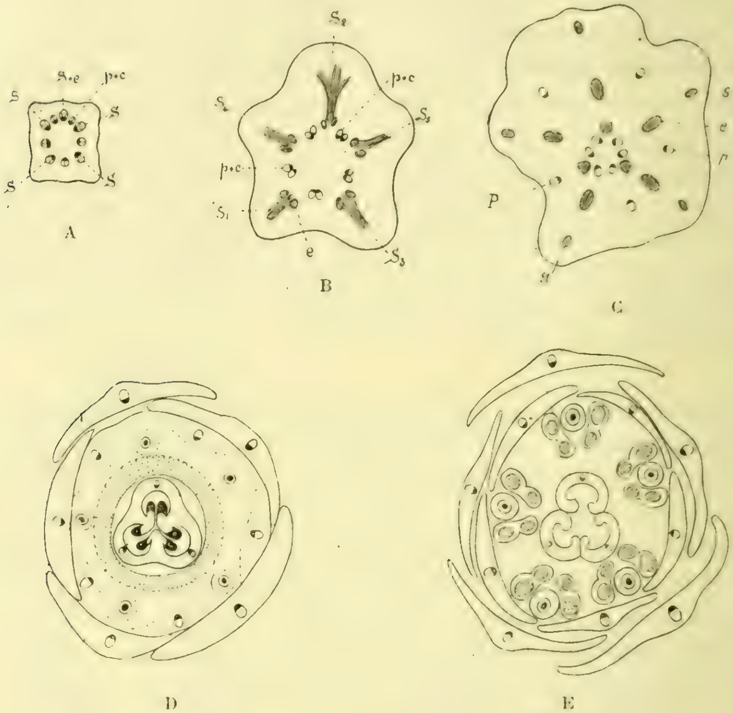


FIGURE 100. — *Staphylea pinnata*. — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe du pédicelle, les faisceaux sont déjà divisés, les sépalaires ($S + e$) se partagent et donnent les staminaux, les pétalaires ($P + c$) forment aussi les carpellaires ; B, à la base du réceptacle floral, les sépalaires sont inégalement inclinés les branches internes qui vont former les faisceaux staminaux sont plus distinctes, la division des pétalaires ($P + c$) est plus nette ; C, à la base du calice, les sépalaires sont périphériques, les pétalaires s'inclinent symétriquement, les carpellaires sont plus rapprochés du centre et se distinguent en dorsaux et placentaires ; D, à la partie moyenne de l'ovaire et du disque (indiqué en pointillé), position des divers verticilles ; E, à la partie supérieure du gynécée, diagramme floral. (Gross. = 20.)

DISCIFLORES DIPLOSTÉMONES

FAMILLE DES MÉLIACÉES

Organogénie florale du Melia azedarach.

Le développement de cette espèce, tel qu'il a été décrit par Payer (1) est exact.

Organogénie macroscopique. — Sur les bords du réceptacle floral et dans l'ordre quinconcial naissent d'abord cinq mamelons sépalaires (1 et 3 antérieurs, 2 postérieur, 4 et 5 latéraux), les cinq pétales naissent ensuite et en alternance, ils apparaissent tous à la fois. Ces deux verticilles s'accroissent très vite et recouvrent bientôt toutes les parties internes (fig. 101). L'androcée comprend dix étamines disposées sur deux cercles concentriques : celles qui sont placées en face des sépales sont les plus externes,

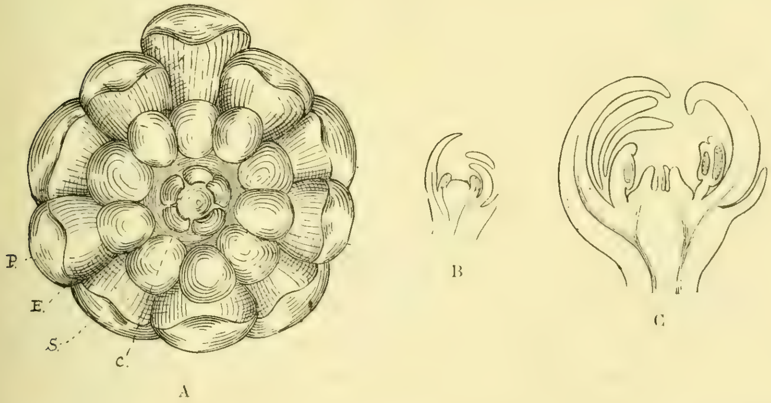


Figure 101. — *Melia azedarach.* — Développement de la fleur. — A, vue d'ensemble d'une jeune fleur; en dedans des sépales (*S*) et des pétales (*P*), on aperçoit les dix étamines (*E*) disposées en deux verticilles et les feuilles carpellaires (*C*) isolées les unes des autres; B, coupe longitudinale d'une fleur prise au moment de l'apparition de l'androcée et passant à gauche par un sépale, à droite par un des pétales; C, fleur plus âgée, l'ovaire est formé, en dedans de l'androcée, le réceptacle se renfle pour donner le disque.
(Gross. = 20.)

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 118.

elles apparaissent en premier lieu. Dans chaque verticille les mamelons sont d'abord distincts et se différencient en anthère et en filet; ceux-ci sont d'abord très petits, puis en s'accroissant ils se soudent aux filets voisins et forment un tube cylindrique portant à son bord supérieur les dix anthères munies chacune de deux appendices lamelleux. Les feuilles carpellaires naissent près du sommet du bourgeon floral, elles sont aussi au nombre de cinq et placées en face des sépales; chacune d'elles apparaît d'abord sous la forme d'un mamelon en fer à cheval, qui s'unit en grandissant aux mamelons voisins et sur chacune des lignes de soudure, apparaissent plus tard deux ovules. Le disque se montre à la fin du développement, comme dans tous les autres cas il entoure le gynécée d'une coupe à bords très réguliers.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Le pédicelle floral renferme dix faisceaux : les cinq sépalaires s'éloignent

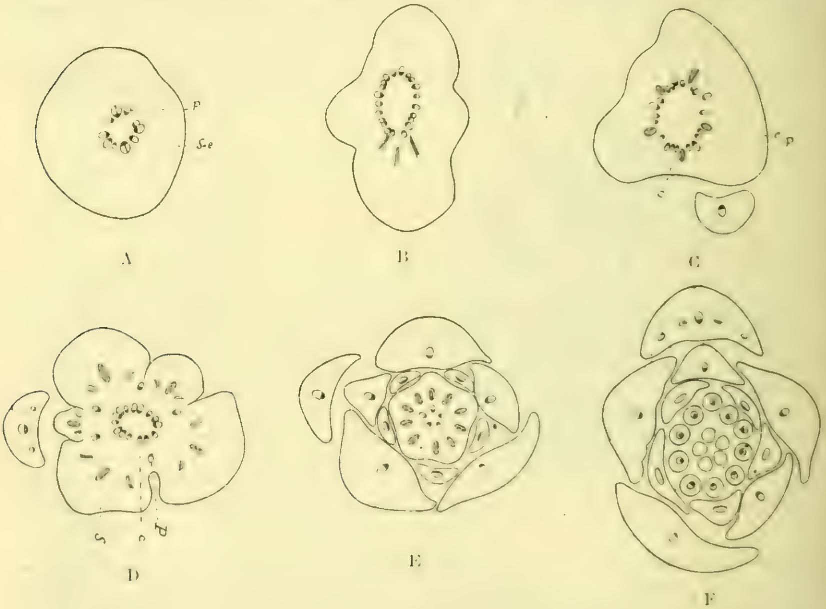


Figure 102. — *Melia Azedarach.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe du niveau du pédicelle, les sépalaires commencent à se diviser ($S + e$); B, à la base du réceptacle, les sépalaires s'inclinent en dehors, les pétalaires (P) se distinguent des staminaux (e) et des carpellaires (c); D, à la base du calice, les sépalaires et les pétalaires sont périphériques, les staminaux et les carpellaires forment un anneau régulier; E, à la base de l'androcée, les staminaux sont inclinés, les carpellaires restent au centre de la fleur; F, à la partie moyenne du gynécée, diagramme floral. (Gross. = 20.)

successivement de l'axe suivant le rang des pièces auxquelles ils se rendent après avoir abandonné une portion pour l'étamine superposée (fig. 102). A un niveau supérieur les sépalaires sont périphériques; plus intérieurement, mais toujours à la même distance du centre, on rencontre les cinq pétalaires, chacun d'eux donne deux rameaux dont l'un est destiné à l'étamine correspondante et l'autre au gynécée ; ceux-ci continuent à se rapprocher du centre et se divisent encore en trois portions dont l'une médiane formera le carpellaire dorsal et les deux autres s'uniront plus tard pour donner le faisceau placentaire.

Histogénèse. — Les sépales et les pétales se forment suivant le mode déjà décrit. Les mamelons staminaux d'abord séparés et disposés comme nous l'avons vu, suivant deux cercles concentriques, naissent indépendamment des deux verticilles externes. Dans chacun d'eux on remarque ce massif d'éléments en voie de multiplication affectant sur les coupes longitudinales la forme d'un V que nous avons trouvé à l'origine de toutes les pièces de l'androcée (fig. 103). Les anthères se différencient tout d'abord, les cellules mères des grains de pollen sont bien nettes au moment où les cellules de la base du mamelon staminal se cloisonnant transversalement, donnent en grandissant un tube régulier, formé par l'union des filets, qui dépasse bientôt le niveau du gynécée. Les appendices lamelleux qui couronnent l'extrémité de ce tube se montrent à la fin de l'évolution, ils sont produits par la division tangentielle de plusieurs éléments sous-épidermiques, voisins et situés à la base de l'anthère; ils sont par suite homologues aux appendices que nous avons décrits sur les étamines des *Zygophyllum* et à ceux que nous étudierons bientôt sur les *Kœlreuteria*. Le gynécée et le disque ne présentent rien de particulier dans leur développement.

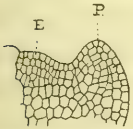


Figure 103

Melia azedarach. — Portion de la coupe longitud. d'une jeune fleur, au moment où le pétale (*P*) est déjà développé et où le mamelon staminal (*E*) commence à se former.
(Gross. = 120.)

FAMILLE DES CORIARIÉES

Organogénie florale du Coriaria myrtifolia.

Cette espèce rangée par les botanistes dans des groupes très différents, présente au point de vue organogénique une très grande analogie avec le *Melia azedarach;* mais ici les fleurs sont le plus souvent unisexuées par avortement et rarement hermaphrodites.

FLEUR MALE

Organogénie macroscopique. — Le réceptacle floral est conique; à sa base se montrent successivement les sépales, puis dans leur intervalle et simultanément les cinq pétales. Ceux-ci sont déjà développés lorsque l'androcée apparaît : de même que dans les *Melia* il se forme successivement deux cercles de mamelons staminaux alternes: les premiers sont opposés aux sépales, les autres plus internes sont placés en face des pétales (fig. 104). Le sommet du bourgeon floral reste arrondi, il est entouré par les rudiments des feuilles carpellaires.

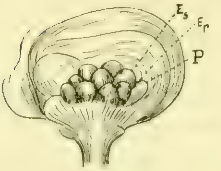


Figure 104

Coriaria myrtifolia. — Vue d'ensemble d'une jeune fleur, le calice est très développé, en dedans des pétales (*P*) on voit les deux verticilles de l'androcée, les étamines épisépales (*Es*) sont déjà développées, les épipétales (*Ep*) sont plus petites. (Gross. = 30.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Cette disposition est essentiellement la même que celle des *Melia*. Les faisceaux sépalaires et les pétalaires se divisent suivant le même mode pour fournir un rameau qui va à l'étamine superposée; chacun des faisceaux staminaux placés en face des pétales, donne quelques éléments procambiaux qui ne se différencient pas et représentent un rudiment de faisceau carpellaire (fig. 105).

Histogénèse. -- Les divers verticilles floraux évoluent comme ceux des *Melia*, mais ici les étamines restent toujours distinctes.

Les auteurs n'admettent pas dans la fleur de cette espèce la présence d'un disque. Cependant si on examine une de ces fleurs mâles déjà avancée dans son développement, on voit le sommet du bourgeon floral occupé par une légère proéminence, due à la division tangentielle des cellules sous-épidermiques; les éléments ainsi formés sont plus petits que tous les éléments voisins, ils possèdent un contenu très granuleux et se colorent forte-

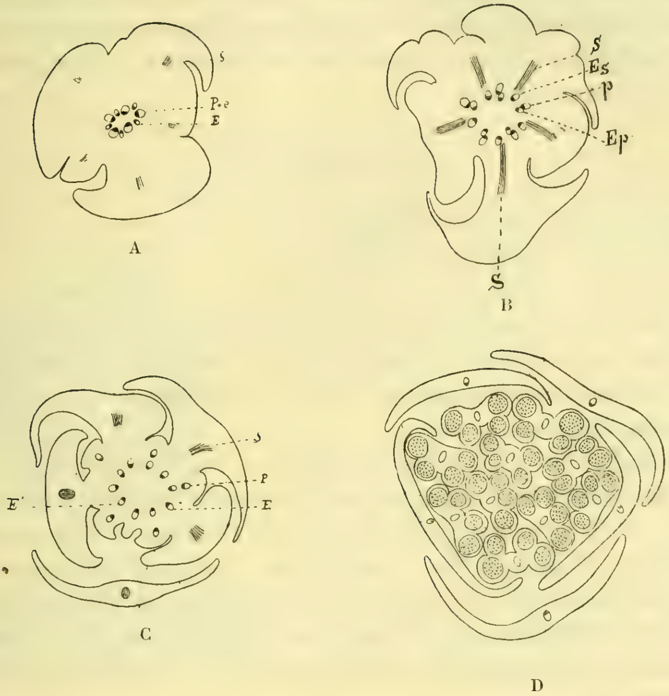


Figure 105. — *Coriaria myrtifolia.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au sommet du pédicelle les sépalaires (*S*) sont périphériques et distincts des staminaux correspondants, tandis que les staminaux internes sont confondus avec les pétalaires ($P + e$); B, les sépalaires sont inclinés, les pétalaires se séparent des staminaux; C, les sépalaires et les pétalaires sont périphériques, les staminaux sont au centre; D, à la partie moyenne de la fleur, diagramme floral. (Gross. = 20.) La partie supérieure des figures correspond à la partie antérieure de la fleur.

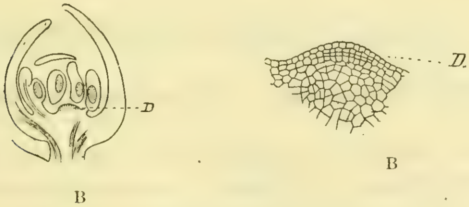


Figure 106. — *Coriaria myrtifolia.* — A, coupe longitudinale de la fleur montrant la position du disque central rudimentaire (*D*); B, partie de la même préparation plus grossie montrant son mode de formation. (Gross. A = 15, B = 80.)

ment (fig. 106, page 127). Cette formation a, par suite, tous les caractères d'un disque central qui rappelle beaucoup celui de la fleur mâle du *Manihot carthaginensis* bien qu'il n'atteigne pas la taille de ce dernier.

FLEUR FEMELLE

Son développement diffère de celui de la fleur mâle par la production de cinq carpelles qui naissent près du sommet du bourgeon floral ; dans chacun de ces carpelles se forme plus tard un seul ovule à micropyle supérieur et à raphé externe (apotrope). Les mamelons staminaux sont à peine reconnaissables et je n'ai pu rencontrer aucun renflement du réceptacle pouvant être assimilé au disque.

La présence d'un disque central et la disposition de l'androcée dans la fleur mâle doivent très probablement faire placer cette petite famille dans le groupe des Disciflores à la suite des Méliacées et à côté des Sapindacées. D'après Villeneuve (1) la structure anatomique du *Coriaria myrtifolia* est voisine de celle des Térébinthacées ; M. Jadin (2) considère aussi les Coriariées comme un rameau distinct de cette famille et les unit aux Sapindacées.

La diplostémonie et l'apotropie de l'unique ovule renfermé dans chacune de leurs loges carpellaires, me paraissent justifier cette dernière interprétation, en les éloignant des Térébinthacées où l'obdiplostémonie se rencontre, au moins dans les types les plus complets.

FAMILLE DES SAPINDACÉES

Organogénie florale du Xanthoceras sorbifolia.

Cette espèce à fleurs hermaphrodites régulières se développe de bonne heure sous nos climats ; elle nous fournira un bon type de l'organogénie florale de cette famille.

---

(1) Villeneuve. — Étude sur le Redoul, Montpellier, 1893.

(2) Jadin. — Recherches sur la structure des Térébinthacées. *Ann. des Sciences naturelles Botanique.* 7e série, tome XIX, 1894, p. 35.

Organogénie macroscopique. — Sur les bords du réceptacle floral apparaissent successivement et dans l'ordre quinconcial les cinq sépales, puis simultanément et en alternance les cinq pièces de la corolle.

En dedans de ces enveloppes on voit plus tard huit mamelons staminaux alternes et disposés en deux cercles concentriques ; ces mamelons sont placés en face des sépales et des pétales, seuls le sépale postérieur et le pétale antérieur en sont dépourvus (fig. 107). Les deux étamines disparues sont donc placées dans un plan antéro-postérieur, celles qui se développent sont latérales, ne présentent d'ailleurs rien de particulier dans leur évolution et sont munies à leur extrémité supérieure d'un petit bouton glanduleux.

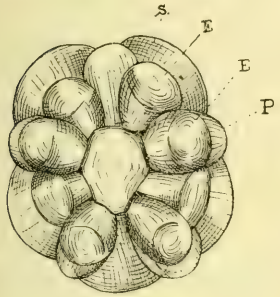


Figure 107
Xanthoceras sorbifolia. — Vue d'ensemble d'une fleur avant la formation du gynécée montrant la position des sépales, des pétales et des étamines. Partie antérieure. (Gross. = 50.)

Les trois carpelles apparaissent beaucoup plus tard et vers le sommet du bourgeon floral, leurs bords soudés et recourbés en dedans portent deux séries d'ovules.

A la fin du développement, on voit naître aux dépens du réceptacle et en face de chaque sépale, une petite languette recourbée qui n'est autre chose qu'un prolongement du disque.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — L'anneau libéro-ligneux a la forme d'un pentagone dont les sommets sont occupés par les faisceaux sépalaires, tandis que les pétalaires sont placés sur les faces. Les quatre sépalaires latéraux se dédoublent et donnent chacun un faisceau pour l'étamine superposée, mais le faisceau correspondant au sépale postérieur 2, reste simple. Les quatre pétalaires situés latéralement se trifurquent pour donner un faisceau staminal et un faisceau carpellaire, tandis que le pétalaire antérieur, opposé par conséquent au sépalaire resté simple, donne intérieurement une seule portion qui va au gynécée. La méthode anatomique vient donc ici confirmer les résultats de l'organogénie macroscopique. Les faisceaux carpellaires se portent au voisinage de l'axe, ils se divisent et donnent neuf faisceaux dont trois dorsaux carpellaires et six marginaux qui deux à deux s'inclinent l'un vers l'autre, tournent leurs trachées en dehors et vont aux placentas et aux ovules (fig. 108).

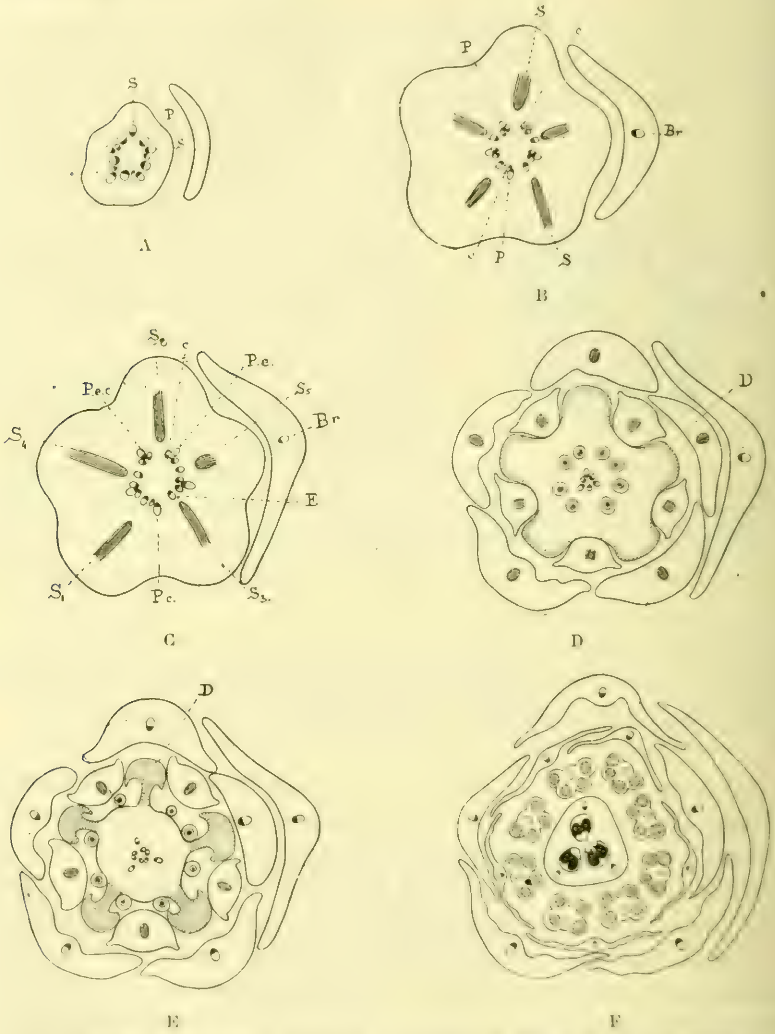


FIGURE 108. — *Xanthoceras sorbifolia.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle, les quatre sépalaires latéraux se sont dédoublés, les pétalaires ne présentent pas encore de modification ; B, à la base du calice, inclinaison des sépalaires, de chaque côté des pétalaires latéraux se détachent deux rameaux, un pour l'étamine, l'autre pour le gynécée ; C, même disposition, mais la division des faisceaux est plus accentuée ; D, E, au niveau du disque (*D*), position des étamines ; F, à la partie supérieure du gynécée, diagramme floral. (Gross. = 20.)

Histogénèse. — Les verticilles floraux externes se forment suivant le mode habituel, les mamelons staminaux opposés aux sépales apparaissent avant ceux qui sont placés en face des pétales et qui sont plus rapprochés du centre de la fleur. Les appendices nectarifères, dont la structure a été décrite par M. G. Bonnier (1), se montrent à la fin du développement floral, ils se forment à la suite du cloisonnement tangentiel de plusieurs cellules du réceptacle placées en face des sépales et en dehors de l'androcée ; à l'état adulte, ils deviennent des baguettes contournées et creusées en gouttière sur leur face interne ; ces organes sont formés de cellules allongées, à parois minces et recouvertes d'un épiderme à cuticule peu épaissie ; un faisceau vasculaire pénétre à leur base mais ne se différencie pas (fig. 109). Malgré leur forme si curieuse, l'époque tardive de leur apparition, leur évolution et leur constitution histologique les assimilent d'une manière complète aux disques que nous avons déjà étudiés.

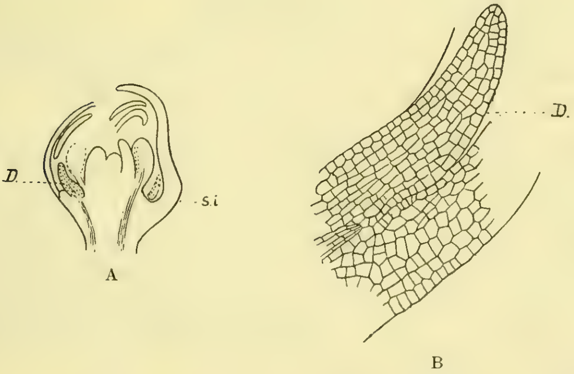


Figure 109. — *Xanthoceras sorbifolia.* — Position et structure du disque. — A, coupe longitudinale d'une fleur déjà développée montrant la situation du disque (*D*) ; B, coupe longitudinale d'un disque en voie d'évolution. (Gross. A = 20, B = 120.)

---

(1) G. Bonnier. — *Étude sur les Nectaires*, p. 106 et 107.

FAMILLE DES ACÉRACÉES

Organogénie florale des Acer.

J'ai suivi le développement floral de l'*Acer pseudoplatanus* et de l'*Acer pensylvanicum* ; Payer (1) a étudié plusieurs espèces de ce genre, mais les faits que j'ai observés pour le développement de l'androcée sont en contradiction avec ceux qu'il a décrits; et, le diagramme de cette espèce, tel qu'il a été donné par Buchenau (2), ne me paraît pas pouvoir s'appliquer à tous les cas.

Le diagramme floral des *Acer* est du reste très variable, on rencontre en effet dans les diverses espèces de ce genre, des fleurs à type tétra, penta ou hexamère; les étamines peuvent varier de quatre à huit ou neuf, les carpelles sont habituellement au nombre de deux, mais parfois aussi on en rencontre trois. En mai 1899, j'ai présenté à la Société Linnéenne de Bordeaux des grappes d'un d'*Acer pseudoplatanus* cultivé au jardin botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie, dont toutes les fleurs avaient trois carpelles. Ces variations expliquent la contradiction des résultats de Payer et de Buchenau ; le premier admet qu'en face des sépales 1, 2, 3, il y a deux étamines qui s'accroissent successivement, tandis qu'en face des deux autres il y en a une seule; pour Buchenau, ces étamines apparaissent simultanément et se disposent suivant le type 3/8; aucun de ces auteurs ne parle de l'avortement qui intervient ici comme Eichler (3) l'indique avec raison, mais son diagramme n'est pas plus général que celui de Buchenau. Eichler dit que les deux étamines disparues sont dans un plan antéro-postérieur comme celles des *Xanthoceras*, mais dans les cas que nous allons examiner la place des étamines avortées est toute différente.

Acer pseudo-platanus.

Organogénie macroscopique. — Sur le bourgeon floral apparaissent d'abord successivement les cinq sépales qui se disposent dans l'ordre quinconcial, puis les pétales qui se montrent simultanément et en alternance. Par cette méthode, je n'ai pu définir exactement l'ordre d'apparition des mamelons staminaux, j'en ai constamment rencontré huit et dans le cas figuré ici les deux étamines disparues appartiennent au verticille interne et sont placées en face du pétale antérieur et de l'un des pétales latéraux et postérieurs (fig. 110); mais ce type n'est pas général. Ces mamelons staminaux s'accroissent très vite et forment une sorte de couronne entre la corolle et le gynécée. Les feuilles carpellaires apparaissent plus tard sous la forme de deux bourrelets antéro-postérieurs, courbés en fer à cheval et à concavité tournée vers l'axe floral. Les bords de ces proéminences se rejoignent pour former les placentas sur lesquels naîtront deux ovules. Le disque se montre à la fin du développement, il forme un renflement volumineux entre la corolle et le gynécée.

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 124.

(2) Buchenau. — Morphologische Bermerkungen über einige Acerineen *Botan. Zeitung*, 1861, n° 37.

(3) Eichler. — Bluthendiagramme, 2e partie, p. 350 et suivantes.

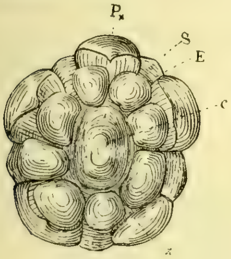


Figure 110

Acer pseudo-platanus. — Vue d'ensemble d'une jeune fleur prise au moment de l'apparition des carpelles, la place des étamines disparues est indiquée par le signe ×.
(Gross. = 30.)

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Dans la fleur représentée ici, la disposition de l'androcée est différente et la méthode anatomique nous permet de trouver exactement la place des étamines disparues. Le pédicelle floral renferme dix faisceaux, les cinq sépalaires s'écartent successivement de l'axe suivant l'ordre des pièces auxquelles ils se rendent et après eux les cinq pétalaires s'en éloignent tous à la fois. Trois des faisceaux sépalaires 4, 2, 5 abandonnent au centre un faisceau staminal, les deux autres n'en laissent pas et après leur départ il reste une place vide dans l'anneau libéro-ligneux. De chacun des faisceaux pétalaires se détache aussi un faisceau staminal et ces derniers s'isolent après les trois autres. D'après les principes établis par M. Van Tieghem, nous devons admettre que dans ce cas les étamines sont opposées, les trois externes aux sépales 4, 2, 5 et les cinq internes à chacun des pétales et que les étamines disparues appartiennent aux sépales antérieurs.

Les faisceaux du gynécée proviennent des staminaux opposés aux sépales, ils se rapprochent de l'axe et se divisent en deux groupes dans lesquels on distingue les dorsaux carpellaires et les placentaires, ces derniers se réunissent en face des premiers et vont aux ovules (fig. 111).

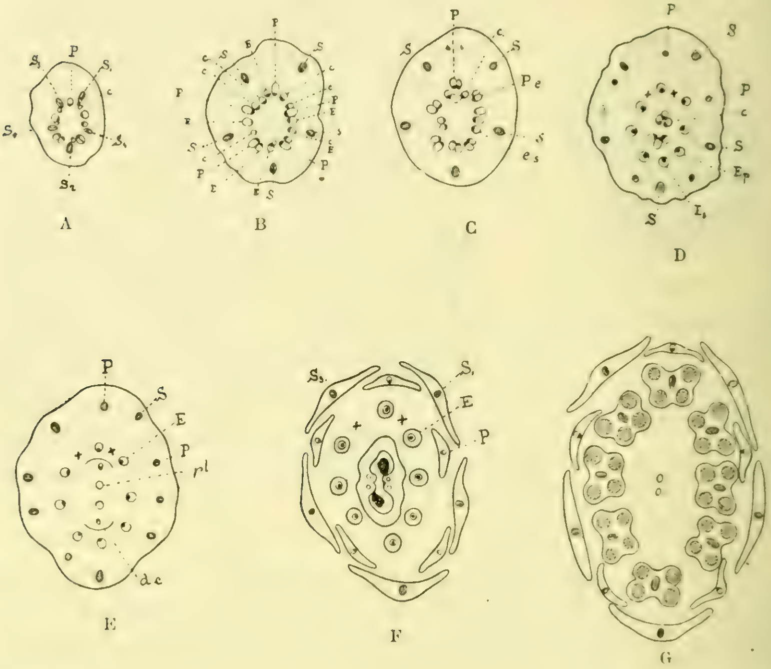


FIGURE 111. — *Acer pseudo-platanus.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe du pédicelle à la base du réceptacle floral, les sépalaires (*S1* à *S5*) sont séparés par les pétalaires (*P*); B, à la base du calice, les sépalaires sont périphériques, trois d'entre eux ont donné les faisceaux staminaux et carpellaires, les deux autres donnent seulement un carpellaire, tous les pétalaires ont donné un faisceau staminal; C, même disposition, les carpellaires se rapprochent du centre; D, à la base de l'ovaire, les sépalaires (*S*) et les pétalaires (*P*) sont périphériques, les staminaux (*E*) ont pris leur situation normale, les carpellaires (*c*) sont disposés en deux groupes, la place des étamines disparues est indiquée par le signe ×; E, à un niveau un peu supérieur, les placentaires (*pl*) sont isolés; F, à la partie moyenne du gynécée; G, au niveau des styles. (Gross. = 20.)

(La partie supérieure des figures correspond à la portion de la fleur tournée en avant).

HISTOGÉNÈSE. — Le bourgeon floral est d'abord convexe mais plus tard et après la formation des trois verticilles externes, ses bords se relèvent et laissent le gynécée au fond de la coupe réceptaculaire (fig. 112). L'évolution des diverses parties de la fleur est la même que celle des *Xanthoceras*, les mamelons staminaux se forment après les sépales et les pétales, et indépendamment de ces pièces. Vers la fin du développement, le réceptacle se renfle et donne un anneau glanduleux qui entoure les étamines et le gynécée : ce bourrelet a la même évolution et la même constitution histologique que les disques précédemment décrits.

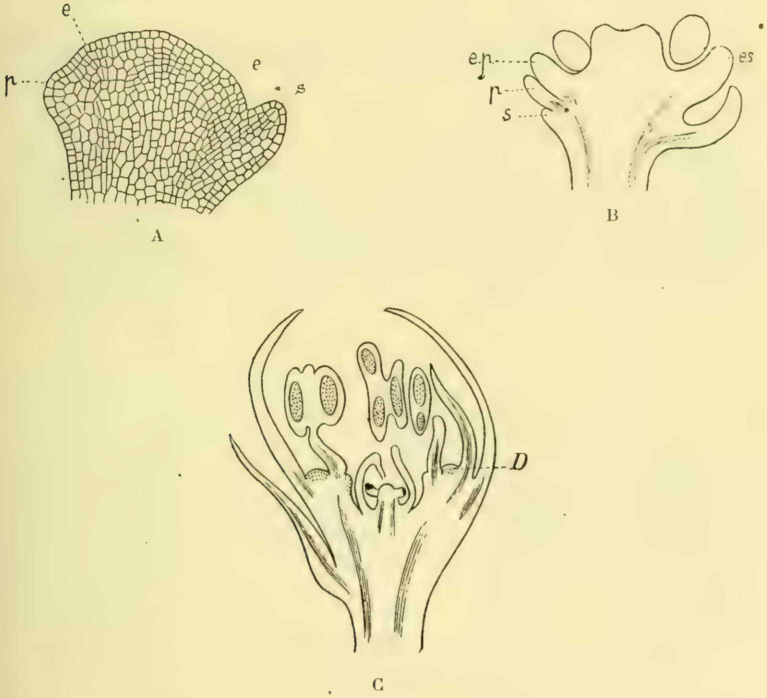


Figure 112. — *Acer pseudo-platanus*. — Développement de la fleur. — A, coupe longitudinale d'un jeune bourgeon floral après la formation des sépales (*S*) : à gauche de la figure un mamelon pétalaire en voie d'évolution, à la partie supérieure deux jeunes mamelons staminaux (*e, e*) ; B, coupe longitudinale d'une fleur au moment de la formation du gynécée : en dedans des étamines épipétales (*ep*) et des étamines épisépales (*es*), la figure montre deux autres étamines coupées latéralement ; C, coupe longitudinale de la fleur adulte représentant l'élévation des verticilles externes et du disque (*D*) et la position du gynécée. (Gross. A = 120, B = 60, C = 20.)

FAMILLE DES SAPINDACÉES

Organogénie florale du Kœlreuteria paniculata.

Payer a étudié le développement floral de cette espèce (1); sauf pour l'apparition des étamines où je n'ai pas retrouvé l'ordre établi par cet auteur, sa description est exacte.

Organogénie macroscopique. — Sur le mamelon floral naissent d'abord les cinq sépales qui apparaissent dans l'ordre quinconcial et qui se développent très inégalement, celui qui est opposé à la bractée mère étant toujours le plus grand. Les pétales apparaissent plus tard dans l'intervalle de ces pièces, mais les quatre postérieurs grandissent, tandis que l'antérieur avorte de très bonne heure et l'examen macroscopique ne permet pas d'en retrouver les traces (fig. 113). Les mamelons staminaux apparais-

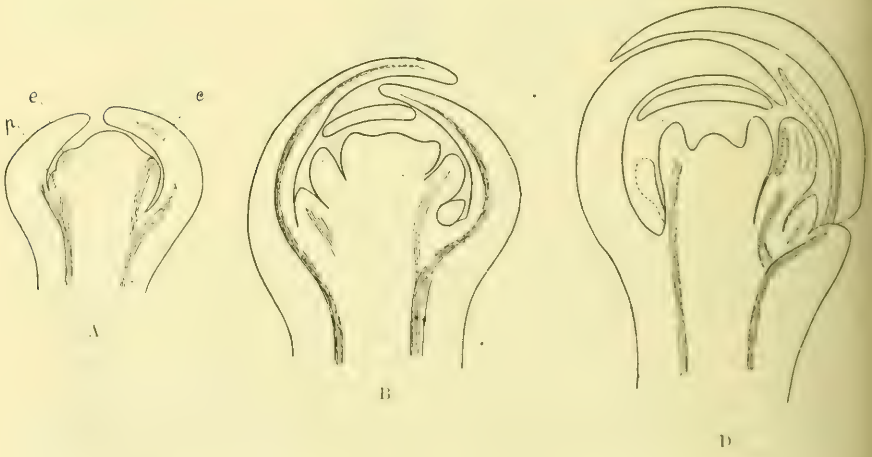


Figure 113. — *Kœlreuteria paniculata.* — Coupes longitudinales de la fleur à trois stades différents. — A, au moment de l'apparition des mamelons staminaux (e); B, au moment de de la naissance du gynécée; C, pendant l'évolution du gynécée. (Gross. = 50.)

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 149.

sent presque en même temps : ils sont au nombre de huit, cinq externes placés en face de chacun des sépales et trois internes en face des pétales; de ces derniers deux sont latéraux et situés entre les sépales (1-4 et 2-5), l'autre est antérieur et placé en face du pétale disparu ; ces étamines s'accroissent très vite, elles dépassent bientôt les pétales. Sur la partie centrale du mamelon primitif et en trois points équidistants apparaissent plus tard les feuilles carpellaires qui se soudent par leurs bords et donnent à ce niveau les placentas qui porteront chacun deux ovules. Les appendices placés à la base de l'onglet des pétales et le disque se forment à la fin du développement, à peu près en même temps que l'articulation du pédicelle floral.

Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — Un peu au-dessous de la fleur on compte dix faisceaux dans le pédicelle, les cinq sépalaires s'écartent successivement de l'axe et après eux, les pétalaires s'en éloignent tous à la fois ; ces derniers faisceaux sont d'abord au nombre de cinq, mais l'un d'eux, placé en avant, disparaît très vite et à un niveau supérieur on ne le retrouve plus : il correspond au pétale antérieur avorté dont la place est néanmoins indiquée dans le système vasculaire de la fleur ; de chacun des sépalaires, se détache une portion pour l'étamine superposée; trois des pétalaires situés entre les sépales 1-4, 2-5, 5-3 donnent également un rameau pour l'androcée, les deux autres n'en fournissent pas et par suite les étamines absentes correspondent l'une au pétale situé entre les sépales 4-2, et l'autre à celui qui est placé entre les sépales 1 et 3 (fig. 114, page 138).

Les faisceaux du gynécée proviennent des staminaux ; d'abord rangés en cercle régulier, ils figurent à un niveau un peu supérieur un triangle dont un des sommets est antérieur, les deux autres latéraux et postérieurs ; les carpellaires dorsaux partent des angles et s'inclinent en dehors, puis les faisceaux intermédiaires se bifurquent et chaque moitié s'unissant à une portion semblable du faisceau le plus voisin va aux placentas et aux ovules.

Histogénèse. — Les sépales et les pétales se forment suivant le mode habituel ; les mamelons staminaux opposés aux sépales

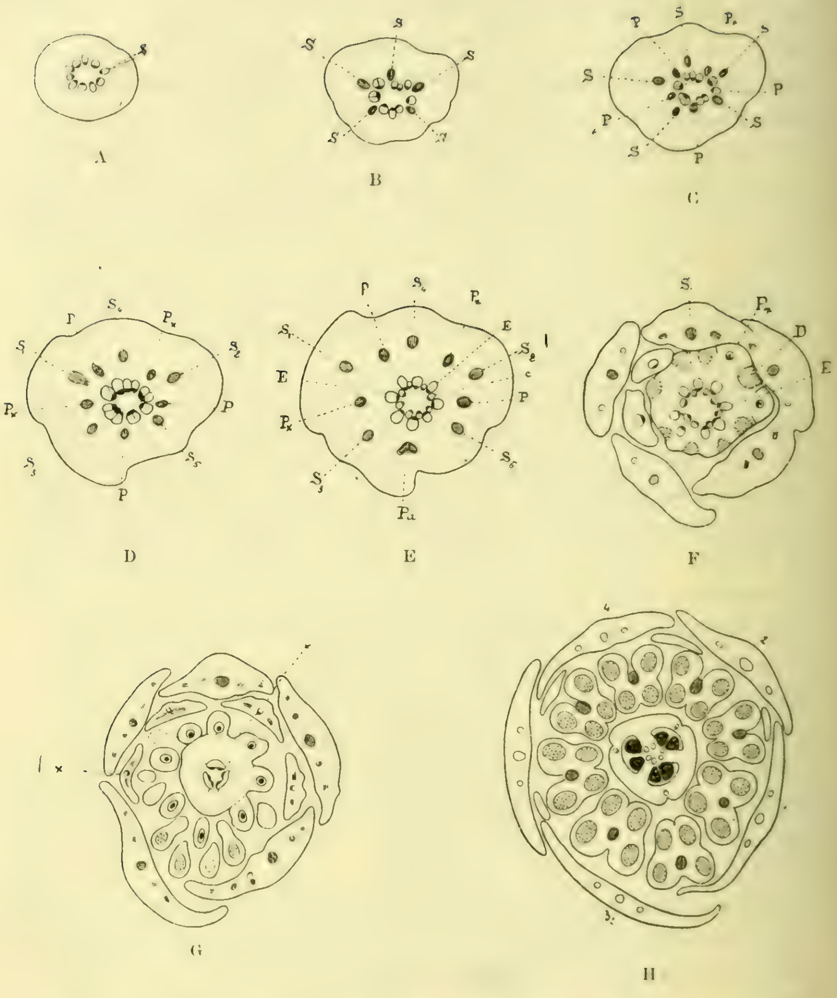


Figure 114. — *Kœlreuteria paniculata.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe du pédicelle, les sépalaires (*S*) et les pétalaires qui les séparent ne sont pas divisés; B, à la base du réceptacle, inclinaison successive des sépalaires déjà divisés, les sépalaires et les pétalaires se portent à la périphérie, les staminaux et les carpellaires forment au centre un anneau régulier; en face des deux pétales marqués (*P*×) l'anneau vasculaire central est interrompu; E, à la base du calice, différenciation des staminaux et des carpellaires, le faisceau du pétale avorté (*Pa*) est encore représenté; F, au niveau du disque, ce faisceau a disparu; G, à la base du gynécée, les pétales en face desquels il n'y a pas d'étamine, sont marqués du signe ×; H, diagramme floral.

(Gross. = 20.)

apparaissent les premiers et un peu avant ceux qui sont en face des pétales ; tous sont indépendants des deux verticilles externes (fig. 115).

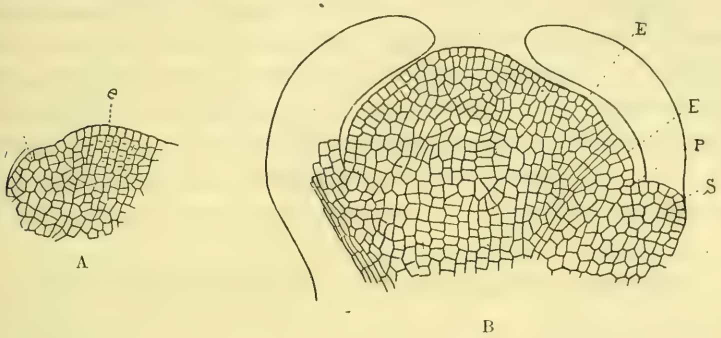


Figure 115. — *Kœlreuteria paniculata*. — A, portion d'une coupe longitudinale montrant au bas de la figure la formation d'un mamelon pétalaire et plus haut l'évolution d'un mamelon staminal (*e*) ; B, coupe longitudinale d'une jeune fleur après l'apparition des sépales montrant la structure du bourgeon floral et la formation de deux mamelons staminaux (*E*). (Gross. = 180.)

Les appendices situés à la base des pétales apparaissent à la fin du développement floral et à la suite de la division tangentielle d'un certain nombre de cellules sous-épidermiques. Le disque se montre à peu près en même temps, il figure entre les étamines une série de renflements inégaux dont les plus volumineux sont situés dans la moitié postérieure de la fleur ; après la formation de toutes ces parties, le pédicelle s'articule par un procédé semblable à celui que nous avons décrit chez les *Evonymus*, les fleurs mâles d'*Euphorbia*, de *Ricinus* et de *Cluytia*, et le méristème qui détermine son accroissement est également situé dans ce cas au niveau de la bractée axillaire.

Organogénie florale des Cardiospermum.

L'évolution florale des *Cardiospermum*, rapprochée par Payer de celle des *Kœlreuteria* peut y être facilement ramenée en tenant compte des phénomènes d'avortement. La fleur adulte comprend un calice à quatre pièces, deux recouvrantes, deux recouvertes ; le sépale 3 recouvrant d'un côté, recouvert de l'autre, a disparu.

L'avortement se poursuit dans la corolle, les deux pétales postérieurs des *Kœlreuteria* manquent et les deux antérieurs persistent seuls. La méthode anatomique ne m'a pas permis de trouver une trace des deux autres dans l'appareil vasculaire. Par suite de la zygomorphie, l'androcée est très modifié, les étamines antérieures s'allongent beaucoup plus que les autres et viennent contourner le gynécée qui est semblable à celui des *Kœlreuteria*.

La formation des diverses parties de la fleur est d'ailleurs la même et l'analogie se retrouve dans l'évolution des appendices annexés aux deux pétales, qui apparaissent aussi à la fin du développement floral et qui se forment suivant le même procédé.

Organogénie florale des Æsculus et des Pavia.

J'ai étudié le développement de la fleur de l'*Æsculus hippocastanum* et du *Pavia flava* DC. Payer a décrit l'organogénie florale de la première de ces deux espèces et celle du *P. macrostachya* (1).

ÆSCULUS HIPPOCASTANUM

Organogénie macroscopique. — Sur les bords du réceptacle floral très aplati, naissent successivement de dehors en dedans les cinq sépales qui se disposent dans l'ordre quinconcial et se soudent plus tard pour donner un tube à cinq dents; deux de ces pièces sont antérieures 1, 3, deux latérales 4, 2, une postérieure 5. En dedans du calice apparaissent ensuite les pétales; ils sont primitivement au nombre de cinq, mais l'un d'eux, situé entre les sépales 2 et 4, avorte bientôt, de sorte que la corolle est réduite à quatre pièces dont l'accroissement est tardif, mais qui restent longtemps petites et sont promptement dépassées par les mamelons staminaux; ceux-ci (au nombre de sept sur les exemplaires que j'ai étudiés) forment une sorte de couronne qui entoure le gynécée.

Cette méthode ne m'a pas permis de trouver la position exacte des mamelons staminaux et de savoir s'ils sont placés, comme le dit Payer, cinq en face des sépales et deux en face des pétales; ou bien si, comme le figure Eichler, deux d'entre eux sont opposés aux sépales, et les cinq autres aux pièces de la corolle. Les étamines sont déjà bien formées, lorsque les trois carpelles apparaissent près du sommet du bourgeon floral; ils sont d'abord isolés les uns des autres, mais un peu plus tard ils se soudent par leurs bords et donnent autant de placentas sur chacun desquels apparaîtront deux ovules. Le disque se produit à la fin du développement floral, il forme, en dehors de l'androcée, une série de proéminences plus volumineuses à la partie postérieure de la fleur et symétriques par rapport au plan médian.

---

(1) Payer. — *Op. cit.*, p. 129 et suivantes.

DISTRIBUTION DES FAISCEAUX FIBRO-VASCULAIRES. — Des dix faisceaux qui constituent l'anneau libéro-ligneux du pédicelle, les cinq sépalaires s'écartent les premiers et successivement de l'axe; deux de ces faisceaux 3, 5 donnent un rameau interne pour l'androcée, tandis que les trois autres 1, 4, 2 ne laissent aucune portion vasculaire dans la région centrale. A un niveau un peu supérieur, les pétalaires s'inclinent en même temps, mais de chacun d'eux, part un rameau qui se rend à l'une des étamines; ces connexions vasculaires montrent que les pièces disparues correspondent aux trois sépales antérieurs, et que par suite le schéma d'Eichler est exact tandis que celui de Payer doit être abandonné, au moins pour les fleurs dont l'androcée possède sept étamines (fig. 116). Ces faisceaux staminaux donnent chacun une branche interne pour le gynécée, mais à un niveau supérieur deux de ces branches se soudent, de telle sorte qu'à la base de l'ovaire, il n'en reste plus que six faisceaux qui se différencient en placentaires et carpellaires; les trois premiers se divisent encore en deux portions et donnent chacun une branche au placenta et un rameau qui ira s'unir au carpellaire dorsal. Il n'y a rien à ajouter à la description que M. Van Tieghem a donnée des faisceaux du gynécée : elle est complètement exacte (1).

HISTOGÉNÈSE. — Des coupes longitudinales pratiquées dans des fleurs très jeunes montrent l'allongement précoce de la fleur

---

(1) V. TIEGHEM. — *Op. cit.*, p. 183.

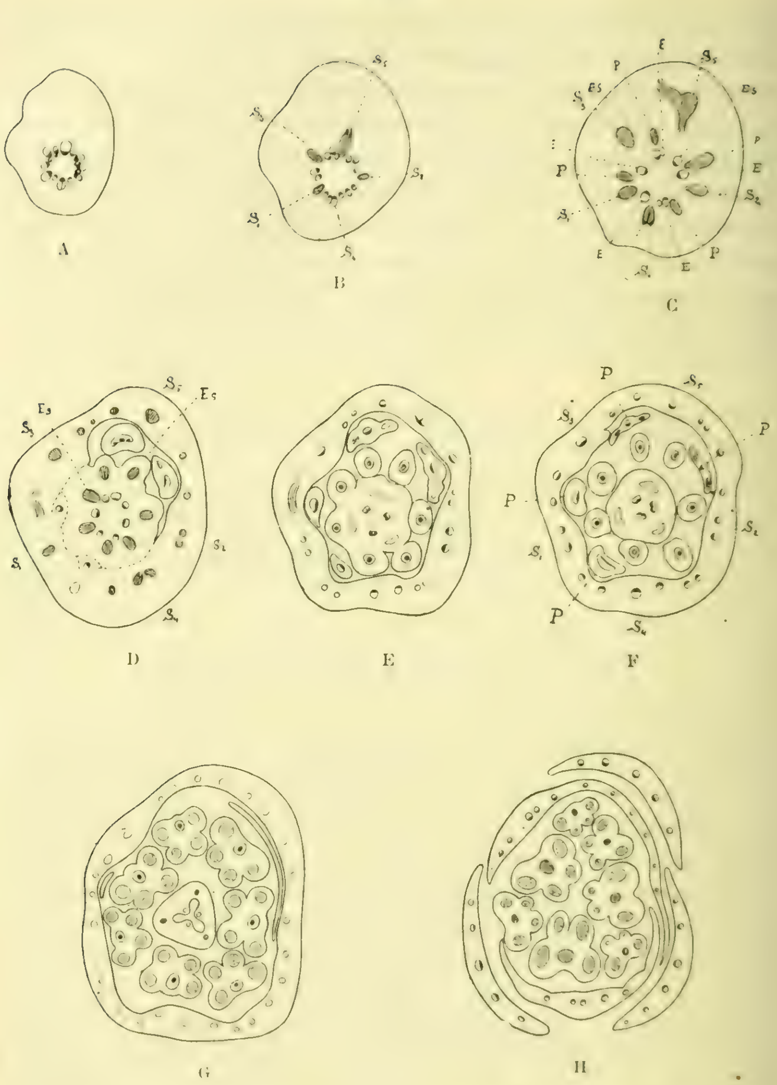


Figure 116. — *Æsculus hippocastanum.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe au niveau du pédicelle floral; B, à la base du réceptacle, les sépalaires, après s'être divisés, commencent à s'incurver, les pétalaires situés entre ces faisceaux, ont déjà donné des rameaux distincts; C, à la base du calice, les sépalaires se portent à la périphérie, (*Es*) les faisceaux staminaux qui leur correspondent, les cinq pétalaires (*P*), dont un est très rapproché de $S4$ sont inclinés en dehors, en face de chacun d'eux se trouve un rameau stamnal (*E*) ; D, à la base de la corolle, les faisceaux staminaux sont distincts des carpellaires ; E, F, coupes à deux niveaux différents du gynécée, le pétale qui était situé entre $S2$ et $S4$ a disparu ; G, à la partie supérieure de l'ovaire; H, à la partie supérieure de la fleur. (Gross. = 20.)

dans le plan de symétrie (fig. 117). Tout est d'ailleurs comparable à ce que nous avons vu chez les *Kœlreuteria*, les verticilles évoluent de la même manière et je ne pourrais que répéter ici ce que j'ai dit à propos de ce dernier genre.

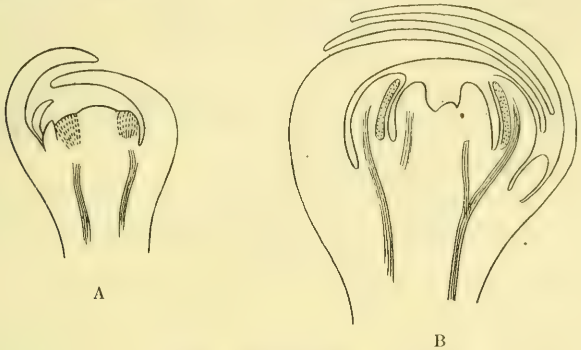


Figure 117. — *Æsculus hippocastanum.* — Coupes longitudinales de la fleur. — A, au moment de l'apparition de l'androcée; B, pendant l'évolution du gynécée. (Gross. = 50.)

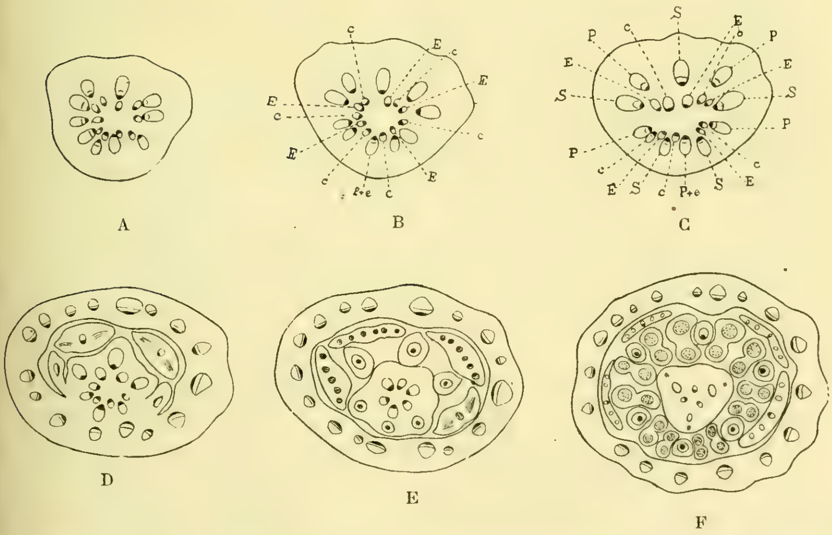


Figure 118. — *Pavia flava.* — Distribution des faisceaux fibro-vasculaires. — A, coupe à la base du réceptacle floral; B, à la partie moyenne du réceptacle, les sépalaires (*S*) et les pétalaires se portent à la périphérie, après avoir donné des rameaux pour les étamines et le gynécée; C, à la base du calice, (*P* + *e*) pétale antérieur avorté, (*S*) sépalaires, (*P*) pétalaires, (*E*) staminaux, (*c*) faisceaux du gynécée; D, à la partie inférieure de la corolle, les staminaux sont distincts par leur taille des carpellaires; E, à la base du gynécée; F, à la partie supérieure de l'ovaire. (Gross. = 20.)

Pavia flava.

Les fleurs étudiées possédaient six étamines, la disposition des faisceaux fibro-vasculaires diffère de celle des *Esculus* : chacun des sépalaires donne un faisceau staminal et en face du pétale disparu, on trouve une étamine (fig. 118). L'androcée comprend par suite deux verticilles : l'un externe complet, l'autre interne et réduit à une seule pièce ; il correspond mieux que celui de l'espèce précédente au schéma de Payer.

Ces deux genres si voisins sont un nouvel exemple des variations de l'androcée dans cette famille des Sapindacées.

TROISIÈME PARTIE

Organogénie comparée de la fleur des Disciflores.

I. — FORME ET CONSTITUTION DU BOURGEON FLORAL

La forme extérieure du bourgeon floral des Disciflores varie dans des limites assez étendues : son extrémité supérieure généralement arrondie ou conique (*Chrozophora*, *Ricinus*, *Kœlreuteria*, *Coriaria*, etc.), peut s'aplatir (*Vitis*, *Æsculus*, etc.), ou se creuser en coupe (*Rhamnus*, *Celastrus*, etc.), mais dans tous les cas cette concavité est relativement faible, se produit secondairement et après la formation du calice, de la corolle et de l'androcée. Vidal a observé un fait analogue dans toutes les Gamopétales où l'inférovarité était peu accusée, tandis que dans les cas contraires, le réceptacle se creusait beaucoup plus tôt et avant l'apparition des verticilles externes.

Dans le bourgeon floral on distingue, comme dans un point végétatif, trois couches superposées, déjà distinguées par Hanstein, qui sont de dehors en dedans, le *dermatogène*, le *périblème*, le *plérome*.

Chez toutes les Disciflores, la couche superficielle ou dermatogène comprend une seule assise de cellules aplaties et se multipliant par des cloisons radiales ; le périblème, situé immédiatement au-dessous, est formé de quatre à cinq assises de cellules disposées parallèlement à la surface, très riches en protoplasma et se colorant fortement par les réactifs. Le plérome occupe toute la région centrale du bourgeon floral, ses cellules sont beaucoup plus grandes que les autres, à peu près quadrangulaires, elles se multiplient par des cloisons perpendiculaires à l'axe et sont disposées en files longitudinales régulières.

Le bourgeon floral grandit, sa partie supérieure s'élargit et devient le réceptacle, tandis que sa partie inférieure donne le pédicelle où on voit bientôt se différencier les premiers éléments procambiaux : à cet effet, un certain nombre de cellules du plérome, situées sur une même file et à la limite interne du périblème, grandissent, se divisent longitudinalement et se distinguent bientôt de toutes les cellules voisines par leur forme allongée et par un contenu granuleux abondant. Des éléments procambiaux semblables aux précédents se montrent un peu plus tard à la base de chacune des pièces florales, ils se prolongent extérieurement jusqu'au voisinage de leur sommet et vont en dedans se souder aux cordons procambiaux déjà différenciés dans le pédicelle.

Ce mode d'apparition des faisceaux floraux, que nous avons pu observer dans les Disciflores, concorde avec les données généralement admises (1).

« Les faisceaux libéro-ligneux qui vont aux feuilles ont *une* » *double origine*, ils procèdent des initiales du cylindre central » pour la partie renfermée dans ce cylindre et des initiales de » l'écorce pour toute la partie extérieure »

La croissance du pédicelle peut se continuer régulièrement jusqu'au développement complet de la fleur, mais dans d'autres cas cet allongement est interrompu et se fait en deux périodes distinctes : il demeure très court pendant la formation des divers verticilles floraux puis, aussitôt que ceux-ci sont formés, il s'allonge de nouveau et atteint enfin sa dimension définitive.

Nous avons décrit dans plusieurs cas l'articulation du pédicelle floral (*Ricinus*, *Cluytia*, *Euphorbia*, *Evonymus*, *Kœlreuteria*), mais elle se rencontre aussi dans beaucoup d'autres espèces du groupe des Disciflores et toujours elle se produit de la même manière.

C'est au niveau même d'une bractée lorsque celle-ci existe, c'est au niveau même du réceptacle floral lorsque la bractée a disparu, que se forme le méristème dont l'activité détermine le deuxième allongement du pédicelle floral. Les cellules produites par cette couche génératrice sont toujours repoussées du côté de la bractée et après leur formation elles continuent à s'accroître.

---

(1) Van Tieghem. — Traité de botanique, 2e édit. p. 777.

Le méristème est donc porté à un niveau supérieur et la taille des éléments qu'il a engendrés étant supérieure à celle de ses propres cellules, il en résulte que sa place est indiquée sur le pédicelle par un étranglement, auquel on a donné, sans l'expliquer, le nom *d'articulation*.

Cette division du pédicelle floral en deux portions, produites chacune à une période distincte, devient surtout d'une grande importance lorsqu'on arrive à une inflorescence très raccourcie dans laquelle les fleurs sont rapportées sur une même surface d'insertion telle que le cyathium des Euphorbes. H. Baillon (1) n'attache aucune signification à l'articulation des *étamines*; mais si au lieu de considérer cette articulation seulement à l'état adulte, on la suit dans son développement, et si on la rapproche des autres fleurs à pédicelle articulé, elle acquiert une toute autre valeur morphologique.

Dans un mémoire publié en 1872, Warming (2), qui considérait alors les étamines des Euphorbes comme un prolongement de l'axe (*caulome*), ne la croyait pas non plus très importante ; cette articulation.... repose sur un processus de division siégeant « uniquement sur les cellules axiales qui forment toujours le faisceau fibro-vasculaire ». Il revient, il est vrai, plus tard sur cette idée, et dans son beau mémoire sur l'Ovule (1878), il dit que les étamines que l'on a appelées *caulomes* peuvent être interprétées autrement avec le secours de la morphologie comparée.

Nous avons vu que les fleurs monandres des Euphorbes ne ressemblaient en rien à un prolongement de l'axe, qu'elles se constituaient au contraire comme des étamines ordinaires, et par suite comme des organes appendiculaires; mais le développement de ces inflorescences est tellement raccourci que la bractée axillaire de la fleur mâle a disparu et ne se montre guère que dans des cas tératologiques, tel que celui de Schmitz relaté plus haut; et par suite l'articulation se forme sur le réceptacle, au niveau d'insertion des autres fleurs mâles du même groupe.

Il est très probable que cet accroissement du pédicelle a une raison surtout physiologique: il se montre sur des fleurs très serrées les unes contre les autres, qui lors de leur épanouissement, demeureraient par conséquent rapprochées au point de se recouvrir mutuellement; tandis qu'au contraire, après cet allongement supplémentaire, elles disposent d'un espace beaucoup plus considérable et l'action des agents fécondateurs est ainsi facilitée. On pourrait admettre aussi cette explication pour l'accroissement secondaire du pédicelle de chacune des fleurs mâles de l'Euphorbe et dire qu'elle a pour but de faciliter la dissémination du pollen en portant les anthères à l'ouverture même du cyathium ou même un peu au-dessus. Il est intéressant de comparer à ce rétrécissement du pédicelle floral l'articulation qui existe sur le filet staminal des Alchémilles; ici les phénomènes ne se produisent pas de la même manière, et l'articulation ne devient apparente qu'après le développement complet de l'étamine et sa différenciation en filet et anthère; elle est placée entre ces deux parties, et elle n'est pas homologue à celle des Euphorbes dont Baillon la rapproche à tort.

---

(1) Baillon. — Organisation générale des Euphorbiacées, p. 119.

(2) Warming. — Ueber pollenbildende Phyllome und Caulome, In Hanstein's botan. Abhandl. II Bd.

II. — CALICE

Les diverses pièces qui se développent sur le réceptacle floral apparaissent de bas en haut lorsqu'il est convexe, ou de dehors en dedans lorsqu'il est aplati. Les mamelons destinés à former les sépales se montrent toujours de très bonne heure, et presque dans tous les cas, ils s'accroissent rapidement et recouvrent bientôt toutes les parties internes. Ces mamelons sépalaires sont généralement au nombre de cinq, mais sur un très grand nombre de fleurs on en rencontre aussi quatre, trois ou deux. Dans le premier cas, les pièces du calice se développent en général dans l'ordre quinconcial : celle qui est en face de la bractée axillaire apparaît la première, et par suite les sépales 1 et 3 sont antérieurs, le sépale 2 est postérieur, et les sépales 4 et 5 sont latéraux. Lorsque ces pièces sont au nombre de quatre, elles se développent deux par deux, comme Payer l'avait déjà avancé; lorsqu'elles sont au nombre de trois, l'une des antérieures apparaît d'abord, puis la postérieure et l'autre antérieure. Sur les coupes transversales sériées de la fleur adulte, on peut vérifier l'ordre d'apparition des sépales; les faisceaux correspondants sont en effet, sur un même plan, d'autant plus inclinés par rapport à l'axe et d'autant plus éloignés du centre de la fleur que les pièces auxquels ils se rendent ont apparu plus tôt. La méthode anatomique vient donc confirmer et préciser ici les résultats de l'examen direct.

Dans toutes les Disciflores étudiées, les sépales se forment de la même manière : au moment où ils commencent à apparaître, les cellules du périblème, situées sur une même file radiale, grandissent et se divisent tangentiellement; à mesure que ces cellules initiales, distinctes de toutes les autres, s'accroissent, les cellules adjacentes du périblème se multiplient, les cellules du dermatogène se divisent pour les recouvrir et le mamelon sépalaire se montre de plus en plus net.

Les cellules axiales continuent à s'accroître, puis on les voit se diviser radialement et former les éléments procambiaux qui se différencient de la base au sommet et qui plus tard vont se joindre aux éléments procambiaux déjà formés dans le pédicelle.

Il est intéressant de comparer aux véritables sépales les bractées qui entourent le cyathium des Euphorbes, et de rechercher s'il y a entre ces pièces, une analogie suffisante pouvant autoriser l'assimilation entre cette inflorescence et une fleur, suivant la théorie défendue par Payer et Baillon. Or nous avons vu que dès leur origine, ces organes, au lieu de se former isolément comme les sépales véritables, étaient d'abord rapprochés des mamelons qui donnent les fleurs mâles axillaires, au point de se confondre extérieurement et de ne pouvoir en être distingués que par l'examen microscopique ; et que, loin de recouvrir de bonne heure toutes les pièces internes, ces bractées grandissaient en même temps que les fleurs du cyathium. Il y a par contre une analogie complète entre ces prétendus sépales et les bractées situées à l'aisselle des fleurs mâles d'autres Euphorbiacées, et en particulier des *Homalanthus*. Cette analogie tirée de l'histogénèse et de la morphologie comparée conduit encore à regarder la prétendue fleur des Euphorbes comme une inflorescence.

III. — COROLLE

Ce verticille floral présente de très grandes variations dans le groupe des Disciflores. Les pétales sont souvent en même nombre que les sépales, mais parfois aussi ils avortent en totalité ou en partie et la fleur possède par suite une seule enveloppe ou une corolle incomplète. Cet avortement total est très répandu chez les Euphorbiacées, mais on le retrouve aussi dans les Rutacées (*Xantoxylum*) et dans les Térébinthacées ; dans les Sapindacées, il est ordinairement partiel et peut porter sur un, deux ou trois pétales.

L'apparition de ce verticille est postérieure à celle du calice; Payer et Baillon avaient déjà constaté que toutes les pièces de la corolle se montraient en même temps et dans les Disciflores ce fait ne souffre aucune exception ; la disposition des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur adulte vient encore le confirmer : dans un même plan, les faisceaux pétalaires, sont tous à une même distance de l'axe.

A leur origine, les pétales se forment comme les pièces du calice, à la suite de l'accroissement et de la division tangentielle d'une même file de cellules du périblème, suivie de la multiplication des éléments voisins de la même couche et des cellules du dermatogène; l'apparition des éléments procambiaux se fait ici comme dans les sépales, de la base au sommet, et ces jeunes éléments vasculaires vont ensuite se greffer sur ceux qui existent déjà dans le pédicelle floral.

Les appendices qu'on rencontre parfois sur les pièces de la corolle (*Zygophyllum*, *Kœlreuteria*, *Æsculus*, etc...) apparaissent après la formation des pétales et se développent par la multiplication de cellules placées immédiatement au-dessous de l'épiderme : ils ne sont par suite que des formations secondaires et ne peuvent être regardés dans aucun cas comme des organes supplémentaires, constituant un verticille distinct et susceptibles d'altérer la symétrie de la fleur.

A l'origine les mamelons pétalaires sont le plus souvent distincts, mais dans toute la série des Obdiplostémones, ils sont d'abord unis avec les mamelons staminaux opposés: malgré cela l'évolution est la même, bientôt après leur naissance, ces mamelons se divisent, les pétales se séparent des étamines avec lesquelles ils étaient d'abord confondus et ces deux organes deviennent de plus en plus distincts.

IV. — ANDROCÉE

L'androcée affecte des dispositions très différentes dans le groupe des Disciflores. Dans les cas les plus simples, les étamines sont en même nombre que les pièces du calice et de la corolle et placées en face des sépales, mais souvent elles sont disposées en deux ou plusieurs cercles successifs de la base au sommet du bourgeon floral. L'avortement se manifeste fréquemment sur ce verticille, il porte sur toutes les étamines d'un même rang ou seulement sur une partie d'entre elles; dans les cas extrêmes il ne reste plus dans la fleur qu'une seule étamine (*Euphorbia*, *Callitriche*); il arrive même que toutes les étamines disparaissent et la fleur devient alors unisexuée. L'avortement peut être total ou partiel et dans ce cas il reste des vestiges plus ou moins importants des étamines disparues.

Dans toutes les Disciflores diplostémones ou polystémones les étamines apparaissent après les pièces de la corolle, toutes celles d'un même rang naissent à la fois ; et, si elles sont disposées sur plusieurs cercles, les plus externes apparaissent les premières et avant celles qui sont situées plus près du centre de la fleur; elles débutent toujours sous la forme d'un mamelon cylindrique arrondi au sommet; la partie supérieure de ce bourgeon s'élargit à mesure que les sacs polliniques se développent, tandis que la portion inférieure conserve à peu près son volume primitif et forme le filet qui reste libre ou qui peut se souder avec les filets voisins et donner un tube allongé et dépassant le gynécée (*Melia*). Le développement peut s'arrêter avant cette différenciation et dans ce cas les anthères restent soudées au bourgeon floral (*Pachystroma*).

Les mamelons staminaux se forment partout d'une manière analogue: cinq ou six cellules voisines et appartenant à la couche superficielle du périblème se divisent tangentiellement, les cellules des couches sous jacentes se divisent de même, mais à mesure qu'on arrive à la troisième et à la quatrième assise le nombre des cellules en voie de multiplication devient moindre, de telle sorte que la coupe longitudinale du bourgeon floral présente à ce stade un certain nombre de massifs en forme de V, dont le sommet est dirigé vers la profondeur, et dont les cellules se distinguent nettement de toutes celles qui les entourent, par leur taille moindre, l'abondance de leurs granulations protoplasmiques et leur affinité pour les substances colorantes. A la suite de cette multiplication cellulaire, le mamelon staminal grandit et les cellules du dermatogène se divisent radialement pour continuer à le recouvrir. Un peu plus tard les cellules mères polliniques se différencient suivant le mode bien connu, pendant que vers la base de cette jeune étamine apparaissent les premiers éléments procambiaux et le faisceau vasculaire qui se prolonge d'un côté jusqu'à l'anthère et va ensuite se réunir aux faisceaux pétalaires ou sépalaires déjà formés dans le pédicelle.

Parfois les étamines se ramifient et chacun des filaments porte à son extrémité un sac pollinique; un exemple très connu de cette modification est réalisé dans les fleurs du *Ricinus communis*.

Les anciens croyaient que ces étamines résultaient de la soudure de nombreux *faisceaux staminaux primitifs* et plus récemment Delpino a voulu leur appliquer sa théorie de la pseudanthie (1) et considérer la fleur mâle tout entière comme un cyathium dans lequel le calice deviendrait l'involucre, et les étamines autant d'inflorescences portant une infinité de fleurs nues. Ni l'organogénie, ni la morphologie comparée ne viennent appuyer ces vues théoriques: la fleur mâle du Ricin est comparable à celle de toutes les autres Euphorbiacées, mais les étamines au lieu de rester simples, donnent un très grand nombre de rameaux terminés chacun par une anthère. Cette ramification est déjà indiquée dans les mercuriales, mais ici le cloisonnement ne se produisant qu'une seule fois, l'étamine prend la forme d'un T dont la branche horizontale porte à chacune de ses extrémités un sac pollinique.

Dans d'autres cas la ramification des étamines est toute différente; dans les *Citrus*, le mamelon primitif se divise soit dans le sens latéral, soit à la fois dans le sens radial et dans le sens latéral et donne un nombre d'étamines plus ou moins considérable formées par le bourgeonnement de la première.

Les glandules et les appendices qu'on rencontre parfois sur les pièces de l'androcée apparaissent à la fin du développement; les premières sont placées à la partie supérieure de l'anthère et se forment aux dépens du connectif, tandis que les derniers apparaissent sur le filet, naissent comme les appendices que nous avons rencontrés sur les pétales, et pas plus que ces derniers, ne peuvent être considérés comme des organes distincts de la fleur.

---

(1) Delpino. — Contribuzione alla theorie della pseudanzie. Malpighia, 4e année. Genève, 1890-1891.

Dans les Disciflores où les étamines sont disposées sur deux verticilles, il peut se présenter deux cas : ou bien les étamines opposées aux sépales sont les plus externes, ou bien elles sont plus élevées, ou plus près du centre de la fleur que les étamines placées en face des pétales et dans ce cas la loi d'alternance est troublée. Le premier mode représente le type de l'androcée *diplostémone*, le second en a été distingué par Ad. CHATIN (1) sous le nom de *type obdiplostémone* « ce qui revient à dire type diplostémone *renversé*, ou type diplostémone à développement *centrifuge* »

Dans les diplostémones vraies, le développement est toujours le même ; lorsque l'androcée commence à apparaître les pétales sont déjà bien nets et les étamines du verticille interne, opposées aux pétales, se montrent toujours plus tard que les autres.

Ce fait se vérifie non seulement chez les diplostémones où les deux cercles staminaux sont complets, mais encore dans les familles où plusieurs de ces étamines disparaissent par avortement (*Sapindacées*). Dans tous les cas de diplostémonie vraie, l'androcée est à l'origine, complètement indépendant des deux verticilles externes.

L'obdiplostémonie a été signalée dans un certain nombre de familles végétales : parmi les Gamopétales dans les *Ericacées, Rhodoracées*, *Pirolacées*, *Monotropées* et, dans les Polypétales, chez les *Géraniacées*, *Tropœolées*, *Limnanthées*, *Oxalidées*, *Caryophyllées*, *Linées*, *Malpighiacées*, *Crassulacées*, *Saxifragées*, *Onagrariées*, *Haloragées* (*Hippuris*). Elle est aussi admise par tous les auteurs dans plusieurs familles du groupe des Disciflores : *Rutacées*, *Zygophyllées, Boroniées*, *Zanthoxylées*, *Tod-*

---

(1) Ad. CHATIN. — Sur les types obdiplostémone et diplostémone, ou de l'existence et des caractères de deux types symétriques distincts chez les fleurs diplostémones. *Bull. Société botanique de France*; session extraordinaire à Paris, août 1855 Tome II, p. 615.

daliées, *Simaroubées*. *Anacardiées* et nous y ajouterons les *Rhamnées*, *Ampélidées*, *Célastrinées*, *Staphyléacées*.

Les théories qui ont été proposées pour expliquer cette anomalie apparente sont au nombre de trois :

1° Les étamines opposées aux pétales forment un verticille normal occupant cette situation à cause de la disparition d'un ou de plusieurs verticilles situés plus inférieurement. (AL. BRAUN, HOFMEISTER, CÉLAKOWSKY).

2° Elles résultent d'un dédoublement des verticilles normaux : des étamines (DIKSON), ou des pétales (AUG. DE SAINT-HILAIRE).

3° DELPINO considère chacun des pétales avec son étamine comme une fleur monandre, et dans ce cas la fleur obdiplostémone deviendrait une inflorescence analogue au cyathium des Euphorbes : ni l'organogénie, ni la morphologie comparée ne viennent appuyer cette dernière théorie, nous examinerons seulement les deux premières.

Pour ALEX. BRAUN il y aurait primitivement trois verticilles d'étamines régulièrement alternes, mais le verticille inférieur ayant disparu, le deuxième, opposé à la corolle, occuperait une situation normale.

CÉLAKOWSKY (1) pour expliquer l'obdiplostémonie part du type *Cistus* : Payer a observé que, dans ce genre, l'androcée comprenait deux verticilles : l'un interne, opposé aux sépales, où les étamines restaient simples, l'autre externe, superposé aux pétales, formé de cinq faisceaux d'étamines à développement centrifuge ; suivant cet auteur, l'androcée dicyclique dériverait d'une androcée polycyclique ; les carpelles seraient opposés aux pétales, à cause du plus grand espace libre qui leur est laissé dans cette position. Célakowsky appuie sa conception en disant que dans les familles où l'obdiplostémonie domine, on observe parfois des réductions, portant soit sur les étamines opposées aux pétales qui disparaissent ou deviennent rudimentaires (*Zygophyllées*, *Linées*), soit même sur la corolle et dans ce cas les fleurs sont apétales (*Seetzenia* parmi les *Zygophyllées*) ; il n'admet pas que seules les étamines opposées aux pétales, se développent comme des bourgeons doubles.

---

(1) CÉLAKOWSKY. — Das reduction der Bluthen. Sitzumb. Gesellschaft der Wissenschaften 1894, p. 123 et suiv.

Auguste de Saint-Hilaire (1) regarde les étamines opposées à la corolle des fleurs obdiplostémones comme une dépendance ou un dédoublement des pétales : l'androcée véritablement normal est donc représenté par le seul verticille interne d'étamines.

Sa théorie repose sur les faits suivants :

1° Dans les Géraniacées et les Caryophyllées, les cinq étamines produites par dédoublement, se distinguent des étamines normales par leur taille plus minime et par leur réduction à un filet (*Erodium*) ou à une dent (*Linum*).

2° Ces étamines occupent par rapport aux autres une situation externe et elles se soudent assez fréquemment aux organes dont elles dérivent.

Ad. Chatin (2) oppose à cette interprétation un certain nombre d'arguments : pour lui la position externe des étamines oppositipétales (*Géraniacées, Linées*) est une conséquence habituelle de l'évolution de l'androcée qui procède, d'après les recherches de Payer et les siennes, du centre à la circonférence en commençant par les oppositisépales. Les étamines opposées aux pétales (*Géraniacées*, *Oxalidées*, *Rutacées*) ont une origine aussi distincte ou individuelle que les étamines oppositisépales, elles sont absolument indépendantes des pétales, naissent loin de ceux-ci et n'y adhèrent qu'après leur formation.

Dikson (3) compare le verticille androcéen externe à l'*epicalix* des Potentillées et part de ce fait que chez le *Fragaria collina* le calicule, composé tantôt de cinq, tantôt de dix folioles groupées par paires et alternes avec les sépales, apparaît après le calice proprement dit et que pour tous les botanistes il est formé par les stipules des sépales ; dans cet ordre d'idées, il cite la ressemblance qui existe entre les stipules interpétiolaires du *Galium cruciatum* et les feuilles proprement dites ; et il rapproche de ces faits la constitution du verticille staminal externe des Géraniacées qui est constitué de cinq étamines (*Geranium*) ou de dix (*Monsonia*) ; ces étamines représentent pour lui les lobes latéraux des étamines intérieures ou primaires et il conclut que « celles qui sont placées en face des » pétales forment un *verticille adventif* et que dès lors la » symétrie florale devient facile à comprendre, car les étamines » alternes avec les pétales sont les seules qui aient une importance sérieuse. »

---

(1) A. Saint-Hilaire. — Morphologie végétale, chap. Symétrie.

(2) A. Chatin. — *Op. cit.*, p. 618-619.

(3) Al. Dikson. — Sur les fleurs diplostémonées, avec quelques observations sur la position des carpelles dans les Malvacées. (Adansonia, tome IV 1863-1864, p. 187-219).

Cette théorie lui sert à expliquer la position oppositipétale des carpelles dans les fleurs obdiplostémones, leur situation restant indépendante des étamines externes qui peuvent disparaître sans qu'elle soit modifiée (*Ledum latifolium*, genre *Epacris*).

Ces interprétations diverses, basées le plus souvent, comme nous venons de le voir, sur des conceptions théoriques et sur cette méthode des analogies et des transitions qui a conduit, suivant Payer, à des erreurs innombrables, demandait des recherches nouvelles reposant à la fois sur l'organogénie et la morphologie comparée : le groupe des Disciflores était on ne peut plus favorable à ces observations.

Dans toutes les fleurs obdiplostémones, nous avons rencontré le même mode de développement pour les pétales et les étamines superposées.

Le mamelon aux dépens duquel ces deux organes vont se former est d'abord simple, mais dans sa région externe on voit une file de cellules du périblème évoluer comme les initiales d'un pétale ; ces éléments s'accroissent et se divisent tangentiellement, à mesure que les cellules voisines de la même couche et que celles du dermatogène se multiplient pour les recouvrir. Pendant ce temps, dans la région supérieure ou interne de ce même mamelon, les cellules superficielles du périblème se modifient comme celles qui doivent former une étamine ; ces deux parties s'accroissent et se différencient simultanément, plus tard elles se séparent et donnent deux organes distincts.

Pfeffer (1) avait signalé ce même mode de développement pour l'androcée des Ampélidées et des Primulacées, il considérait la corolle comme un organe de recouvrement des étamines ;

---

(1) W. Pfeffer. — Zur Blüthenentwicklung des Primulaceen und Ampelideen, Pringsheim Jahrbucher, 8, 1869.

mais depuis cette époque, aucun auteur, à ma connaissance, n'a cherché à vérifier ce fait important et à comparer le développement floral des Ampélidées et celui des autres familles des Disciflores où l'obdiplostémonie est plus évidente.

Dans la deuxième partie de ce travail nous avons vu le verticille externe de l'androcée se former de la même manière, non seulement dans les familles où l'obdiplostémonie est admise par tous les auteurs mais encore dans celles où elle devient moins évidente par suite de la disparition des étamines placées en face des sépales. Nous avons encore retrouvé les mêmes faits dans trois espèces d'Euphorbiacées à fleurs pétalées ; ici, le type obdiplostémone est cependant moins net soit à cause de la disparition des étamines opposées aux sépales (*Cluytia Richardiana*), ou de la réduction partielle du verticille interne de l'androcée (*Jatropha curcas*), soit enfin par suite de la présence de nombreux cercles d'étamines placés en dedans du premier (*Codiœum*).

J'ai communiqué une partie de ces résultats au Congrès international de botanique de Paris en 1900 et M. le Professeur CHODAT a annoncé qu'il avait rencontré le même fait dans les fleurs obdiplostémones des *Sempervirum* (1).

Ces observations viennent par conséquent à l'appui des théories d'A. Saint-Hilaire. L'idée de considérer l'étamine d'une fleur obdiplostémone comme une ramification du pétale, comparable au sporogone des Ophioglossées, a été admise par Eichler (2). On sait en effet que dans de nombreux cas, les pétales entrent en concrescence avec l'androcée (*Epilobium*, *Ænothera*) ou se ramifient pour donner des appendices de formes diverses (*Apocynées*, *Borraginées*, *Caryophyllées*), et on aurait ici un cas particulier de cette ramification. Cette théorie explique du reste l'obdiplostémonie d'une manière très suffisante et n'a pas besoin de recourir à des avortements multiples qu'il est impossible de prouver, car dans la fleur il n'en reste aucune trace, quelque soit l'âge où on l'examine.

Les étamines opposées aux sépales apparaissent les premières, c'est là un fait général ; FRANK aurait cependant observé le contraire dans le *Geranium sanguineum* et l'*Oxalis stricta* (1) et Payer aurait vu aussi le même fait dans le *Lasiopetalum coryllifolium* (2) où les cinq étamines opposées aux sépales se développeraient après les cinq staminodes qui sont superposés aux pétales et prennent l'aspect pétaloïde.

---

(1) Actes du Congrès international de Botanique, Paris 1900, p. 182.

(2) EICHLER. — Bluthendiagramme, p. 336.

Les étamines du verticille externe, présentent parfois des particularités intéressantes : dans quelques cas elles sont dédoublées (*Peganum, Nitraria*, *Tribulus*), dans d'autres, elles sont réduites à un filet stérile concrescent avec le pétale qui se creuse pour les recevoir (*Coleonema*), tantôt elles manquent totalement (quelques *Simaroubées*), ou parfois inversement ce sont les seules qui persistent (*Ampélidées*, *Rhamnées*).

On peut se demander si, dans le cas où les étamines du verticille externe sont superposées à la corolle, les étamines sont des appendices des pétales, ou si inversement les pétales sont des appendices de l'androcée.

La première hypothèse est inadmissible : dans tous les cas où les étamines portaient des appendices, nous avons vu que ceux-ci se montraient seulement après leur formation ; et, si ces mêmes étamines externes étaient une dépendance des pétales, elles se formeraient seulement après la corolle, or nous n'avons jamais rencontré ce fait dans les espèces précédemment étudiées.

Dans les fleurs obdiplostémones, les mamelons alternes avec les sépales sont en réalité des appendices doubles qui se divisent après leur apparition et se différencient plus tard en deux organes distincts. L'androcée des fleurs obdiplostémones rentre donc dans la loi générale de l'alternance.

Dans les cas les plus nombreux, les carpelles sont en même nombre que les sépales et les pétales et placés en face de ces derniers, mais le fait n'est pas tout à fait général. Eichler, qui l'invoque cependant comme un des caractères fondamentaux de l'obdiplostémonie, figure (*Bluthendiagramme*, p. 105, fig. 41 A) le cas d'une caryophyllée (*Viscaria vulgaris*) dont l'obdiplostémonie est des plus nettes et dans laquelle les carpelles sont placés en face des sépales. Nous avons observé le même fait dans des fleurs de *Rhamnus catharticus* où le gynécée avait quatre carpelles opposés aux sépales et dont les étamines placées en face des pétales, se développaient comme les étamines correspondantes des autres *Rhamnus* et des fleurs obdiplostémones.

---

(1) Frank. — Ueber Entwikelung einiger Bluthen Pringsh. Jahrb. Bd. X, p. 204.

(2) Payer. — *Op. cit.*, p. 42.

En conséquence les caractères fondamentaux de l'obdiplostémonie pourront être définis :

1° *Par l'origine commune des étamines externes et des pétales ;*

2° *Par la situation externe des étamines nées en dernier lieu* ;

3° *Par les variations parallèles que subit chacun des deux verticilles de l'androcée* (*dédoublement, avortement, disparition*).

V. — GYNÉCÉE

Dans le groupe des Disciflores, ce verticille présente de très grandes variations.

Dans les cas les plus normaux, il possède des carpelles en nombre égal à celui des deux verticilles externes et opposés aux sépales (*Disciflores diplostémones*), ou aux pétales (*Disciflores isostémones* et cas le plus général des *obdiplostémones*) ; très rarement ce nombre est supérieur à celui des sépales et des pétales (*Hura*, *Citrus*), plus souvent il est moindre et égal à trois (généralité des *Euphorbiacées*, *Zygophyllées*, etc.), ou à deux (quelques *Euphorbiacées, Sapindacées*, *Rhamnées*, etc.). Dans une même famille on trouve même les variations les plus grandes et l'avortement peut même réduire le nombre des loges fertiles à une seule (*Térébinthacées*).

Dans le cas où les verticilles externes sont pentamères et où le gynécée possède trois carpelles, ces pièces ne sont pas placées comme le dit Baillon à propos des Euphorbiacées (1) en face des sépales 1, 2, 3, mais ces pièces sont en général situées l'une en arrière et en face du sépale postérieur 2, et les deux autres en avant et placées dans l'intervalle des sépales 1 et 4, 5 et 3.

Le plus souvent dans les fleurs obdiplostémones, les carpelles sont opposés aux pétales, mais cette règle souffre cependant, chez les Disciflores, quelques exceptions (*Rhamnus*, etc.).

L'avortement du gynécée se produit à des stades variables de l'évolution florale: il suit de près la différenciation des carpelles (*Coriaria*), ou bien le développement s'arrête pendant le stade celluleux et avant l'apparition des faisceaux vasculaires (*Cluytia Richardiana*), d'autres fois enfin cet avortement se produit beaucoup plus tard, les feuilles carpellaires, sont complètement formées, maís elles restent aplaties et ne portent ni placentas, ni ovules (*Rhus*, *Pistacia*).

---

(1) Baillon. — Organisation générale des Euphorbiacées, thèse p. 147.

Le mode de formation du gynécée est partout identique. Les carpelles naissent en effet autour du sommet de l'axe floral comme des bractées qui se redressent pendant leur croissance et se replient sur elles-mêmes; leurs bords soudés forment les placentas, puis leur partie supérieure amincie donne les styles et les stigmates. Au point de vue histogénique, le développement des feuilles carpellaires est identique à celui des sépales et des pétales: au début de leur formation, les cellules du périblème situées sur une même file s'accroissent, se divisent transversalement et se différencient plus tard en éléments procambiaux, pendant que les cellules voisines se multiplient et que le mamelon devient de plus en plus proéminent

Dès 1844, A. Brongniart admettait que les ovules provenaient du bord même des feuilles carpellaires ou naissaient sur des feuilles distinctes émanées de l'axe floral ; Payer croyait au contraire qu'il y avait dans tout pistil une portion axile et une portion appendiculaire. M. Van Tieghem dans son mémoire sur l'anatomie comparée de la fleur (1), fait une critique judicieuse des idées de Payer et montre le peu de fondement de sa théorie.

Plus récemment Célakowsky et Warming se sont aussi montrés très partisans des idées de Brongniart et ont adopté pour les placentas la théorie appendiculaire.

Dans toutes les Disciflores précédemment étudiées, l'axe proprement dit ne dépasse pas le niveau d'insertion des feuilles carpellaires. La méthode anatomique nous a montré qu'après le départ des carpellaires dorsaux, les faisceaux marginaux cessaient d'être orientés normalement, qu'ils tournaient leur extrémité interne en dehors et perdaient par conséquent le caractère axile, défini par M. Van Tieghem.

Les Euphorbiacées et les Rutacées semblent cependant au premier abord faire exception à cette règle générale: les ovules sont en effet, dans ces deux familles, portés sur une sorte de colonne (*Columelle*) placée au centre de la cavité ovarienne et regardée par Baillon comme le sommet de l'axe floral.

---

(1) Van Tieghem. — *Op. cit.*; p. 212.

La méthode anatomique et l'histogénèse nous ont conduit à une conclusion différente.

Les six faisceaux vasculaires de la columelle sont placés, deux à deux et symétriquement par rapport à la nervure médiane de chacun des trois carpelles; leur liber n'est pas dirigé vers l'axe floral, mais bien vers la périphérie ; ils ont par conséquent perdu les caractères des faisceaux axiles.

Une coupe longitudinale pratiquée dans une inflorescence d'Euphorbe encore très jeune montre les ovules nus et séparés les uns des autres par un mamelon central arrondi, représentant le sommet de l'axe floral; mais un peu plus tard cette région intermédiaire s'accroît à la suite de la division répétée des cellules sous-épidermiques qui se cloisonnent à mesure que la columelle grandit et atteint sa taille définitive. Warming a établi que ce mode de croissance, s'opérant par la division de cellules superficielles, caractérisait les appendices, tandis que l'allongement des axes s'effectuait par la multiplication des cellules profondes: le premier de ces deux modes s'applique donc parfaitement à cette colonne intra-ovarienne. Nous avons retrouvé les mêmes faits dans le gynécée des Rutacées : ici la columelle est plus réduite, mais elle se forme de la même manière et son mode d'évolution démontre encore sa nature appendiculaire: cet organe n'est pas un prolongement de l'axe, il est constitué par la soudure des bords inférieurs des feuilles carpellaires. Pour toutes les autres familles du groupe des Disciflores, lorsque la placentation est angulaire, l'insertion des ovules se fait au fond de la loge et l'axe ne peut par conséquent dépasser ce niveau.

La columelle des Euphorbiacées porte à son extrémité une autre production appelée par les anciens *hétérovule* et que Baillon désigne plus exactement sous le nom de *chapeau de tissu conducteur* ou d'*obturateur*; cette proéminence est constituée par une touffe de tubes unicellulaires, provenant de l'allongement considérable des cellules superficielles de la columelle placées en face de chacun des ovules. Baillon décrit l'obturateur dans un certain nombre d'espèces, il dit même qu'on pourrait utiliser ses caractères différentiels dans la classification, si ce n'était la difficulté de son observation, et son existence éphémère. Cet auteur ajoute qu'il existe dans beaucoup de familles végétales, mais jusqu'ici, dans les Disciflores, je n'ai pu l'observer que chez les Euphorbiacées.

Le nucelle vient ordinairement se placer dans cet amas de tissu conducteur, mais dans certains cas il s'allonge considérablement et vient s'interposer entre l'obturateur et le plafond de la cavité ovarienne. KAYSER (1) avait déjà mentionné ce fait dans le *Croton flavens* et nous avons vu qu'il existait aussi dans le *Chrozophora tinctoria.* Cet obturateur est bien différent de la caroncule qui naît sur les téguments de l'ovule à la façon d'une émergence, et qui persiste, tandis que le tissu conducteur disparaît après avoir rempli son rôle, c'est-à-dire après la fécondation.

Le nombre des ovules est fort variable ainsi que leur disposition par rapport au placenta. L'anatropie est la règle, elle existe sous les deux formes distinguées par AGARDH : *épitrope* (micropyle externe, raphé interne) et *apotrope* (micropyle interne, raphé externe), les ovules étant suspendus ou dressés. PAYER attribuait une très grande valeur à ces formes et les croyait constantes dans une même famille, mais en réalité ce caractère n'a rien d'absolu : dans son ouvrage on trouve déjà à cet égard des exceptions qui tendraient à éloigner les genres les plus voisins (*Rosa*, *Fragaria*, *Geum*) ; on sait à quels résultats l'application stricte de ce caractère à la division des Disciflores a conduit BENTHAM et HOOKER. Dans certains genres on trouve du reste, des ovules dont la position varie dans la même loge les uns étant épitropes, les autres apotropes (*Dictamnus*) ; de telle sorte que si on veut utiliser ce caractère pour la classification, il faut le considérer avec RADLKOFER non comme primordial, mais comme secondaire.

---

(1) KAYSER. — Untersuch. über das eigenartige Verhalten des Nucellus der Samenanlagen von *Croton flavens* var. balsamifer. — Berich. der Bot. Geselsch. XI, 1893, p. 61-65.

VI. — DISQUE

Adanson désigna en 1763 sous le nom de Disque une « sorte de réceptacle des diverses parties de la fleur » et le considéra comme une dépendance de l'axe ; sa nature axile a été admise par la majorité des botanistes, cependant Saint-Hilaire, Rob. Brown, Turpin, Braun, Bravais l'ont considéré comme une modification d'un verticille normal ou surajouté de la fleur; ce dernier auteur cherche à prouver que les disques... « sont régulièrement placés comme les autres feuilles de la fleur » et à expliquer par leur présence l'anomalie apparente des Rutacées et des Rhamnées (1).

M. Clos (2) a fait du reste ressortir depuis longtemps la confusion qui régnait dans la science, à la suite de l'emploi, pour désigner cet organe, des mots *torus*, *réceptacle, nectaire;* mais la définition qu'il en donne : *Anneau glanduleux entourant la base de l'ovaire* n'est pas assez générale et laisse de côté des formations analogues dont la situation est différente (*Æsculus*, etc.). La définition d'Adanson doit être aussi abandonnée, le disque n'est pas en effet un réceptacle sur lequel viennent s'insérer les pièces florales, mais un renflement du réceptacle se produisant entre leurs surfaces d'insertion, les entourant quelquefois, mais ne les supportant jamais ; les seuls appendices qu'il porte à sa surface sont des glandes dont nous avons vu de beaux exemples dans la fleur mâle du *Cluytia Richardiana.*

Le nom de Disque doit être réservé d'après M. Van Tieghem à des protubérances du réceptacle situées entre les verticilles floraux et apparaissant peu de temps avant la floraison. Ces *émergences* ne sont qu'un cas particulier, une sorte de localisation des tissus destinés à loger les substances de réserves sucrées qui s'accumulent toujours dans la fleur, ainsi que l'a démontré M. Gaston Bonnier.

---

(1) L. Bravais. — Sur les Nectaires. — Annales des Sciences naturelles, 1842.

(2) M. Clos. — De la nécessité de faire disparaître de la nomenclature botanique les mots Torus et Nectaire. — Annales des Sciences naturelles, Botanique, 4e série, tome II, 1854.

Ces renflements du réceptacle floral sont très répandus dans le règne végétal, sauf cependant dans les monocotylédones où on les a rarement signalés.

On les trouve souvent dans les Apétales ; dans beaucoup de Gamopétales supères et infères, *Vacciniées, Ericacées, Polémoniacées, Borraginées, Convolvulacées, Bignoniacées, Pédalinées, Labiées, Rubiacées, Composées* ; dans les Thalamiflores on les rencontre chez quelques *Renonculacées* (*Pæonia*), *Crucifères, Trémandrées, Tiliacées, Pittosporées, Caryophyllées, Tamariscinées* et dans les diverses familles du groupe des Disciflores où ils sont beaucoup plus constants et beaucoup plus nets et où ils ne manquent guère que chez les *Ilicinées* ; Eichler a depuis longtemps montré son importance progressive dans ce dernier groupe : le disque peu développé dans les *Gruinales* (qui doivent très probablement en être éloignées) atteint son développement maximum dans les *Euphorbiales*, les *Rutales*, les *Rhamnales* et les *Sapindales*.

Dans les Disciflores, la morphologie externe du disque est très variable ; on le trouve en effet représenté sous forme de colonne cylindrique, de bourrelet, de coupe circulaire, de lame recourbée et de baguettes plus ou moins contournées ; sa position est aussi très différente ; le plus souvent localisé à la base du gynécée, il peut aussi être placé en dehors des étamines (*Æsculus, Xanthoceras, Cluytia*), ou même au sommet du bourgeon floral (fleurs mâles du *Manihot Carthaginensis* et du *Coriaria myrtifolia*). Dans les fleurs actinomorphes il est symétrique, tandis que dans les cas de zygomorphie il se montre toujours plus développé d'un côté de l'axe floral.

Quelles que soient sa forme et sa position, le disque se développe toujours de la même manière et à la fin de l'évolution florale. Au point où il va apparaître, les cellules sous-épidermiques se divisent tangentiellement et radialement, elles forment un amas de cellules plus petites que toutes les cellules voisines, reconnaissables à la faible épaisseur de leurs parois, à leur contenu très granuleux, à leur affinité pour les substances colorantes et à leur richesse en sucre. L'épiderme se multiplie pendant cet accroissement, mais la cuticule reste toujours mince parfois aussi entre ses cellules apparaissent des stomates.

Le disque peut renfermer des faisceaux, mais dans aucune des espèces étudiéees je ne les ai trouvés complètement différenciés en bois et en liber, le plus souvent il n'atteignent pas le sommet et restent localisés à sa base. Les laticifères n'apparaissent que dans des cas très rares ; ils existent cependant dans le disque qui entoure la base du gynécée du *Codiœum variegatum.*

L'époque tardive de l'apparition du disque, son mode de formation, la nature des substances qui s'accumulent dans son intérieur doivent le faire considérer comme une émergence d'une nature toute spéciale ; sa présence très générale justifie le nom qu'on a donné à ce groupe de polypétales.

Classification des Disciflores d'après l'organogénie florale.

Dans la pensée de Payer l'organogénie florale était la base la plus solide de la classification naturelle. Les analogies et les différences des divers types floraux sont en effet beaucoup plus accentuées dans leur jeune âge et avant qu'ils aient évolué dans un sens distinct; mais la rapidité même de leur développement, les phénomènes d'avortement ou de soudure rendent le plus souvent ces liens de parenté difficiles à reconnaître. Dans le groupe des Disciflores le développement de l'androcée permet cependant, par l'opposition de la diplostémonie et de l'obdiplostémonie, de distinguer quatre groupes très analogues à ceux que Drude et Radlkofer ont établis sur l'ensemble des caractères floraux et végétatifs et qui paraissent, par suite, représenter le mieux leurs affinités naturelles.

Si nous prenons en effet pour point de départ les Euphorbiales, où l'androcée n'est point régularisé et où les étamines sont disposées en un, deux ou plusieurs cercles alternes de la base au sommet du bourgeon floral, nous trouvons pour ce verticille deux modes de développement distincts; la formation des étamines des *Chrozophora* ne ressemble pas à celle des *Cluytia*, des *Jatropha* et des *Codiœum*. Dans les premiers cas, ce développement est semblable à celui des fleurs diplostémones, tandis que dans le second, il offre les plus grandes analogies avec celui des obdiplostémones.

Le type le plus complet de ces dernières est réalisé dans les Rutales; ici l'obdiplostémonie est la règle générale et la formule florale peut être représentée par:

$$n\,\mathrm{S} + n\,\mathrm{P} + n\,\mathrm{E\,p} + n\,\mathrm{E\,s} + n\,\mathrm{C}$$

n pouvant être égal à 3, 4 ou 5.

L'androcée peut être obdiplostémone ou isostémone, mais un fait remarquable et qui démontre encore la différence morphologique des deux verticilles de l'androcée, apparaît dans la généralité des cas: *les étamines de chacun de ces deux verticilles subissent des variations parallèles qui portent seulement sur celles d'un même rang.*

Dans les *Rutacées* les étamines opposées aux pétales sont à peu près aussi développées que les autres, dans les *Zygophyllées* elles se dédoublent, dans les *Diosmées* elles disparaissent où se transforment en staminodes et cette disparition se retrouve aussi chez les Aurantiées qui possèdent des types obdiplostémones complets (*Murraya*, *Glycosma*). Dans les *Simaroubées* où l'obdiplostémonie est très fréquente les étamines de l'un ou de l'autre verticille peuvent manquer: les *Picrœna*, *Brucœa*, *Dyctyoloma*, *Spathelia* n'ont pas d'étamines épipétales, par contre dans les genres *Picramia*, *Picrolemma*, les étamines opposées aux sépales ont disparu. Le maximum de variation de l'androcée paraît être réalisé dans quelques *Cuspariées* (*Monieria*) où les étamines épipétales disparaissent, et où trois des étamines opposées aux sépales se transforment en staminodes. Les observations faites jusqu'à ce jour sur les Burséracées sont trop peu nombreuses ou trop incomplètes pour que nous puissions dire quelque chose de général sur ce groupe : il serait nécessaire de vérifier l'observation que Baillon et Marchand ont faite sur le genre *Protium*, qui constituerait une exception remarquable dans toute la série des Disciflores obdiplostémones, par ses étamines épipétales internes. Les Anacardiées, confondues généralement avec les Burséracées sous le nom de Térébinthacées, présentent le type obdiplostémone dans les genres les plus complets (*Schinus*, *Spondias*), mais l'androcée est ordinairement réduit à cinq étamines épisépales ou même à une seule étamine fertile (*Anacardium*).

Dans la série des *Rhamnales* l'androcée comprend le plus souvent un seul verticille, le cas contraire ne se trouvant guère que dans une Célastrinée du Texas, le *Glossopetalum spinescens;* les étamines qui persistent sont opposées aux pièces du calice (*Célastrinées*, *Staphyléacées*, *Ilicinées*), ou bien placées en face des pétales (*Ampélidées*, *Rhamnées*), et dans ce cas elles se développent comme les étamines correspondantes des fleurs obdiplostémones. La parenté des Rhamnées et des Célastrinées a été reconnue par tous les auteurs : Baillon considérait ces dernières comme une série des Rhamnées à étamines épisépales. Les cas d'avortement que nous avons rencontrés dans la série des Rutales et l'analogie du développement de l'androcée dans les Rhamnées et les Ampélidées nous permettent de rattacher cette série à la précédente, l'opposition des carpelles aux sépales qu'on rencontre parfois n'ayant pas une valeur suffisante pour les éloigner.

Dans la série des Disciflores diplostémones l'évolution de l'androcée est différente de celle du groupe précédent. Les étamines se développent indépendamment des deux verticilles externes, celles qui sont placées en face des pièces de la corolle se montrent en dedans et après les étamines externes qui sont opposées aux sépales. *Dans le cas où l'avortement se manifeste sur l'androcée, il atteint indistinctement les pièces des deux verticillés.*

La formule florale est représentée ici par

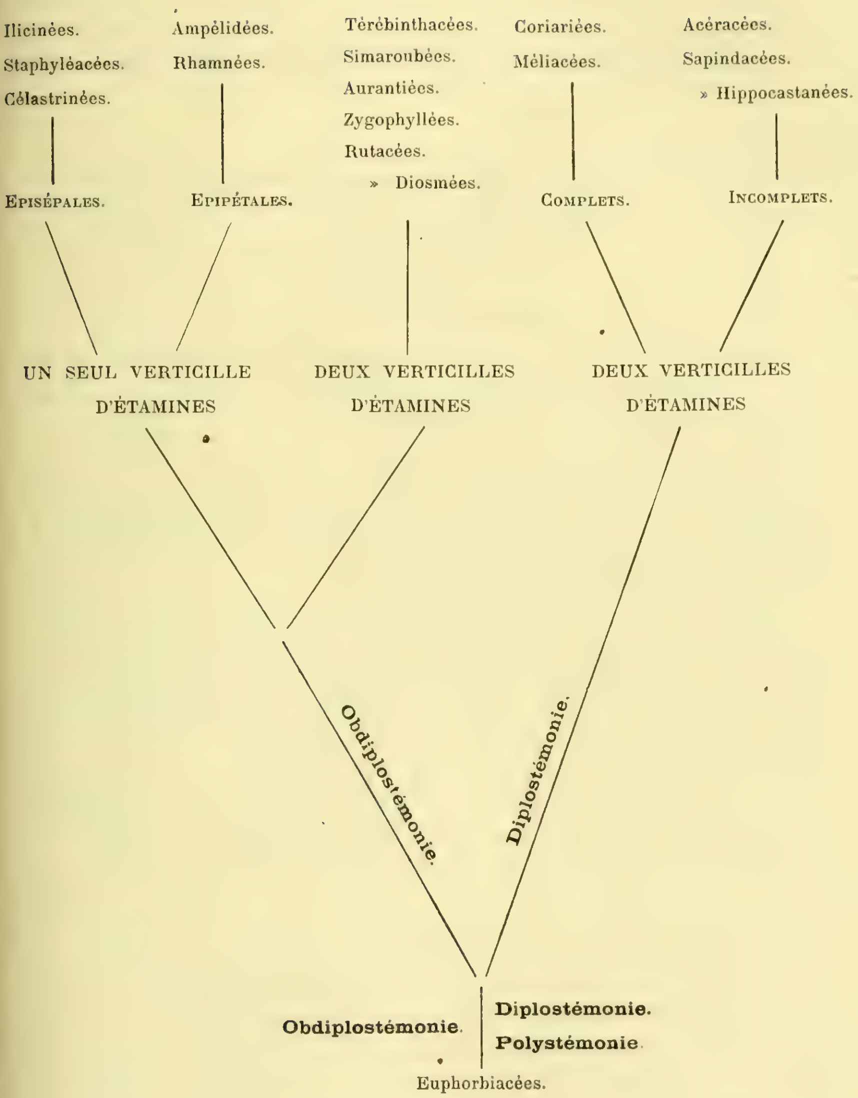
$$n\,\mathrm{S} + n\,\mathrm{P} + n\,\mathrm{E\,s} + n\,\mathrm{E\,p} + n\,\mathrm{C}$$

n étant égal à 5.

Les Méliacées en représentent le type le plus complet ; **Eichler**, **Drude**, **Radlkofer**, placent cette famille dans le voisinage des Rutacées ; **Baillon** la range au contraire près des Sapindacées. Bien que cette opinion soit critiquée par **Eichler** à cause de l'apotropie de l'ovule et de la soudure des étamines, les caractères organogéniques qui ont une importance beaucoup plus grande que ces caractères secondaires dont nous avons vu l'instabilité, nous portent à admettre l'opinion de Baillon.

Les Coriariées sont également tres voisines par leur développement floral des Méliacées, mais ici l'un des deux sexes avorte plus tard et ces deux familles nous conduisent directement à la série des Sapindales où l'androcée possède généralement deux verticilles incomplets par la disparition de plusieurs étamines opposées aux sépales et aux pétales.

Le développement floral et l'organisation de l'androcée permettent d'établir une classification des Disciflores que nous résumons dans le tableau ci-dessous :


Ilicinées.
Staphyléacées.
Célastrinées.
Ampélidées.
Rhamnées.
Térébinthacées.
Simaroubées.
Aurantiées.
Zygophyllées.
Rutacées.
» Diosmées.
Coriariées.
Méliacées.
Acéracées.
Sapindacées.
» Hippocastanées.
Episépales.
Epipétales.
Complets.
Incomplets.
UN SEUL VERTICILLE D'ÉTAMINES
DEUX VERTICILLES D'ÉTAMINES
DEUX VERTICILLES D'ÉTAMINES
Obdiplostémonie.
Diplostémonie.
Obdiplostémonie.
Diplostémonie.
Polystémonie.
Euphorbiacées.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Pour étudier le développement de la fleur, dans le groupe des Disciflores nous avons employé successivement :

1° La méthode d'observation directe ;

2° La méthode des coupes sériées.

Ces procédés se complètent mutuellement.

La méthode d'observation directe permet en effet d'établir la forme du bourgeon floral, l'ordre d'apparition des verticilles et l'orientation de leurs diverses parties, mais elle ne peut indiquer leur origine interne et leur véritable nature ; il est d'autre part très facile de confondre dans les dissections à la loupe, des mamelons initiaux toujours très petits, très rapprochés et peu différents les uns des autres ; nous avons trouvé un réel avantage à lui adjoindre l'action des agents éclaircissants qui permet d'observer ces jeunes fleurs à un grossissement plus considérable.

Les coupes sériées pratiquées sur des fleurs déjà développées et dirigées perpendiculairement à l'axe nous ont servi à étudier la distribution des faisceaux fibro-vasculaires ; faites sur des fleurs très jeunes et orientées dans le sens de l'axe, elles nous ont permis de suivre le développement des divers verticilles.

A l'aide de la méthode anatomique nous avons pu vérifier et compléter les résultats de l'examen direct et constater en même temps :

1° Qu'il y avait chez les Disciflores une relation très nette entre l'âge relatif des pièces florales et le niveau où leurs faisceaux, changeant de direction, s'éloignaient de l'axe central ;

2° Que les rapports d'union ou de voisinage des verticilles se trouvaient indiqués dans l'appareil vasculaire de la fleur adulte par la soudure ou le rapprochement de leurs faisceaux.

3° Que la place des organes disparus était indiquée par l'absence d'appareil vasculaire distinct ; ce résultat, constant chez les Disciflores dans le cas d'avortement complet, concorde avec celui que M. Grelot a indiqué pour les Gamopétales bicarpellées.

La méthode anatomique nous a été particulièrement utile pour déterminer les rapports de l'androcée avec les deux verticilles externes.

L'histogénèse est le complément indispensable des recherches précédentes, elle permet de suivre, depuis leur origine, le développement des diverses parties de la fleur, elle en fait connaître la véritable nature ; mais en raison de la difficulté d'orienter des objets si minimes, elle n'est réellement avantageuse qu'à partir du moment où on a déterminé la position relative de tous les organes.

Dans la deuxième partie de ce travail nous avons suivi le développement de la fleur dans quarante-cinq espèces de Disciflores appartenant à trente-trois genres et à dix familles, en décrivant successivement :

1° L'évolution externe des organes floraux ;

2° La distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans la fleur adulte ;

3° L'histogénèse des divers verticilles.

Cette étude nous a permis de vérifier ou de rectifier un certain nombre de faits particuliers relatifs à chacune des espèces décrites et d'établir plusieurs faits généraux se rapportant au mode de formation des divers organes et à l'importance de l'androcée pour la division systématique de ce groupe.

Faits particuliers. — Dans la famille des Euphorbiacées où les fleurs sont unisexuées, souvent apétales, l'organogénie florale des genres *Chrozophora*, *Cluytia*, *Codiæum*, *Jatropha*, *Manihot*, *Pachystroma*, *Mercurialis*, *Ricinus*, *Euphorbia*, *Pedilanthus*, *Phyllanthus* montre que le calice apparaît le premier sur le bourgeon floral et que ces pièces se forment successivement ; dans les cas où la corolle existe, les pétales se montrent tous à la fois. Dans les fleurs mâles, l'androcée évolue suivant deux modes différents, le premier se rencontre dans les fleurs apétales ou dans les fleurs pétalées, le second se montre uniquement dans ces dernières.

Dans les genres *Mercurialis*, *Ricinus*, *Manihot* etc., les premiers mamelons staminaux naissent en face des sépales, il s'en forme plus tard de la base au sommet du bourgeon floral plusieurs autres verticilles, mais le dernier est généralement incomplet. Dans les *Chrozophora*, dont les fleurs possèdent un calice et une corolle, les mamelons staminaux naissent dans le même ordre, les plus inférieurs alternent par suite avec les pétales.

Dans les genres *Cluytia*, *Jatropha, Codiœum*, les étamines du verticille externe sont opposées aux pétales, dans ce cas elles naissent du même mamelon que ces derniers et elles proviennent par suite du dédoublement d'un appendice primitivement simple qui fournit plus tard deux organes distincts.

Après l'apparition de l'androcée, le réceptacle floral peut produire un disque analogue à celui de la fleur femelle; nous avons étudié le mode de formation de ce renflement dans plusieurs cas où il est relativement simple et dans le *Cluytia Richardiana* où il se complique par l'apparition de nombreuses glandes centrales ou latérales.

La fleur femelle se développe toujours de la même manière : les sépales et les pétales se forment comme ceux de la fleur mâle ; dans l'intérieur de l'ovaire se trouve un prolongement (*Columelle*) de nature appendiculaire qui supporte les ovules et se termine par un massif de tissu conducteur ; les placentas ne sont pas une dépendance de l'axe comme le croyait Baillon, ils sont toujours produits par les bords soudés des feuilles carpellaires. Le disque existe le plus souvent, il se place au dessous du gynécée et apparaît à la fin de l'évolution.

Dans la famille des Euphorbiacées, les fleurs atteignent leur maximum de simplification ; dans les genres *Euphorbia* et *Pedilanthus*, elles sont nues et groupées en cymes très condensées (cyathium) dont le centre est occupé par une fleur femelle, tandis que les fleurs mâles sont latérales ; ces inflorescences, entourées de bractées, simulent une fleur hermaphrodite et ont été décrites comme telles. La méthode anatomique et l'histogénèse nous ont montré l'évolution primitive de la fleur femelle centrale, et la formation successive des inflorescences mâles, se produisant dans le même ordre que les bractées ; ces caractères ne se rencontrant jamais dans une fleur hermaphrodite doivent faire considérer le cyathium comme une inflorescence.

Nous avons trouvé dans les Euphorbiacées trois cas d'articulation du pédicelle floral (fleurs mâles du *Cluytia Richardiana,* des *Ricinus* et des *Euphorbia*) : nous avons décrit son mode de formation et indiqué son importance.

La série des Rutales comprend des genres dont l'androcée possède deux verticilles d'étamines disposées suivant le type obdiplostémone, et des genres où l'androcée s'est simplifié par avortement.

Dans les *Ruta*, *Coleonema*, *Zygophyllum*, *Peganum*, *Murraya*, *Ailanthus*, en dedans des sépales qui apparaissent les premiers sur le bourgeon floral et dans l'ordre successif, on voit naître à des intervalles très rapprochés les mamelons staminaux qui leur sont superposés et cinq autres mamelons alternes. Ces derniers sont primitivement simples, mais bientôt ils se divisent chacun en deux parties, dont l'une, externe, donne un des pétales, et l'autre, interne, devient une étamine.

Les étamines placées en face des pièces de la corolle, sont plus externes que les autres, souvent elles se modifient ou disparaissent (*Ptelea*, *Citrus*, *Rhus*); les étamines opposées aux sépales sont beaucoup plus fixes, mais il est cependant des cas où elles manquent complètement.

D'une manière générale, dans cette série des Rutales où les étamines sont presque toujours disposées en deux cercles alternes, *les variations de l'androcée affectent à la fois et de la même manière toutes les étamines d'un même verticille, sans que les autres soient nécessairement modifiées.*

Le gynécée est composé d'un nombre de carpelles égal à celui des pièces du calice et de la corolle, quelquefois moindre, très rarement supérieur; dans le premier cas les feuilles carpellaires sont presque toujours opposées aux pétales, mais cette position n'est pas absolument fixe et il est des cas où elles occupent une situation inverse (*Triphasia*).

Le disque est très développé, mais malgré ses formes diverses, son évolution et sa structure histologique sont partout constantes.

Dans la série des Rhamnales, l'étude des genres *Vitis*, *Rhamnus*, *Evonymus*, *Ilex*, *Staphylea*, nous a montré que la concavité du réceptacle, dans le cas où elle se produisait, se formait seulement après l'apparition des deux enveloppes florales externes. L'androcée comprend généralement un seul verticille d'étamines opposées aux sépales ou aux pétales, dans ce dernier cas, elles se développent comme chez les Rutales par la division d'un mamelon primitivement simple mais se dédoublant plus tard en pétale et en étamine. Ce fait, signalé autrefois par Pfeiffer dans les Ampélidées, se retrouve dans d'autres familles du groupe des Disciflores, mais l'évolution simultanée des deux verticilles nous empêche de considérer avec cet auteur la corolle comme une dépendance de l'androcée. Ces fleurs sont donc comparables à des obdiplostémones dont les étamines oppositisépales auraient disparu. Les *Célastrinées*, *Staphyléacées*, *Ilicinées* possèdent seulement des étamines épisépales ; la disparition totale des étamines placées devant les pièces de la corolle déjà constatée dans le groupe des Rutales et les liens de parenté bien connus qui les unissent aux Rhamnées, permettent de considérer cette isostémonie comme un cas d'obdiplostémonie simplifiée.

Dans les Disciflores diplostémonées (*Méliacées*, *Coriariées*, *Sapindacées*) l'étude des genres *Melia*, *Coriaria*, *Xanthoceras*, *Acer*, *Koelreuteria*, *Cardiospermum*, *Æsculus*, *Pavia*, nous a montré un mode de formation de l'androcée différent de celui que nous avons observé dans la série précédente : *les étamines opposées aux pétales se forment après celles qui sont opposées aux pièces du calice et elles sont indépendantes des pièces de la corolle.*

Ici la réduction peut porter sur toutes les parties de la fleur, mais les variations de l'androcée sont les plus grandes. L'avortement peut atteindre *indistinctement les étamines des deux verticilles, mais rarement à la fois, toutes celles d'un même rang.* Nous avons vu à propos des Sapindacées l'impossibilité d'appliquer à tous les cas les diagrammes floraux déjà donnés par les auteurs, et la méthode anatomique nous a permis de fixer, dans les espèces étudiées, la place des étamines disparues.

Les autres verticilles de la fleur ne présentent rien de particulier.

Faits généraux. — Le bourgeon floral est composé comme un point végétatif de trois couches distinctes et superposées : dermatogène, périblème, plérome. Ce bourgeon s'accroît par sa couche profonde (plérome). Pendant que sa partie supérieure s'élargit et devient le réceptacle floral, sa portion inférieure change peu et forme le pédicelle qui s'accroît sans interruption ou en deux périodes distinctes ; dans ce dernier cas le pédicelle floral est divisé en deux portions par une zone rétrécie ; l'articulation qui les sépare se forme de la même manière dans tous les genres où nous l'avons étudiée (*Cluytia*, *Ricinus*, *Euphorbia*, *Kœlreuteria*, *Evonymus*).

Les pièces florales naissent comme des appendices ; *les sépales, les pétales et les feuilles carpellaires se forment de la même manière et à la suite de l'accroissement et de la division tangentielle d'une même file de cellules du périblème, recouvertes plus tard par les cellules adjacentes de la même couche qui se sont multipliées et par le dermatogène.*

La formation des étamines est différente : *plusieurs cellules du périblème placées côte à côte s'allongent et se divisent transversalement, les cellules immédiatement sous-jacentes se modifient de même, mais elles sont en nombre de moins en moins considérable à mesure qu'on arrive à des couches plus profondes. Sur les coupes le massif qui va former le mamelon staminal arrondi extérieurement est toujours reconnaissable à sa forme en V et à l'intensité avec laquelle ses cellules se colorent.*

Dans les appendices floraux la formation des faisceaux libéroligneux est tardive, elle se fait progressivement de la base au sommet et se prolonge ensuite jusqu'aux faisceaux déjà formés dans le pédicelle.

On peut ramener l'androcée des Disciflores à trois types: polystémone ou diplostémone, obdiplostémone et isostémone. *L'obdiplostémonie ne peut pas être considérée comme une simple modification de la diplostémonie, elle doit être envisagée comme un fait très spécial.*

J'ai montré que sa caractéristique consistait :

1° *Dans son mode de formation ;*

2° *Dans la position externe des étamines opposées aux pétales, par rapport à celles qui étaient placées devant les sépales ;*

3° *Dans les variations parallèles des étamines d'un même rang.*

Dans les fleurs obdiplostémones les carpelles sont généralement opposés aux pétales, mais leur position peut être aussi inverse.

L'androcée isostémone peut être normale ou dériver d'une androcée obdiplostémone par suite de l'avortement de toutes les étamines d'un même verticille. La morphologie comparée conduit seule à cette conclusion qu'il n'est pas malheureusement permis d'appuyer de preuves anatomiques, car il ne reste aucune trace des étamines disparues.

La formation du gynécée ne présente aucune particularité bien saillante.

L'étude du disque nous a montré qu'il pouvait être dans tous les cas ramené à une émergence, par son mode de développement et par sa constitution histologique; mais c'est une émergence particulière où s'accumulent les substances de réserves (matières sucrées) de la fleur

La disposition et le développement de l'androcée permettent de diviser les Disciflores en quatre séries qui correspondent à celles qu'Eichler, Drude, Radlkofer ont basée sur l'ensemble des caractères floraux et végétatifs.

Les Euphorbiacées apparaissent comme une série fondamentale dont les trois autres auraient dérivé, elles renferment à la fois des genres à androcée polystémone et diplostémone et des genres où l'obdiplostémonie est déjà bien indiquée.

Le type obdiplostémone complet est fixé dans les Rutales, il se simplifie dans les Rhamnales par la disparition de l'un des deux verticilles staminaux.

Le type diplostémone apparaît à son tour à l'état complet dans les Méliacées et les Coriariées, il se simplifie dans toutes les Sapindales.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-propos.. 233

PREMIÈRE PARTIE.

Historique et méthodes d'investigation suivies dans les études d'organogénie florale.................................. 235
Procédés de recherches.................................. 242
Les Disciflores et leur classification.......................... 244

DEUXIÈME PARTIE.

Etude spéciale du développement floral des Disciflores.

Organogénie florale du Chrozophora tinctoria................ 249
— des Cluytia............................ 255
— du Codiœum variegatum................ 262
— des Jatropha........................... 267
— du Manihot Carthaginensis.............. 270
— du Pachystroma illicifolium............. 275
— des Mercuriales......................... 276
— du Ricinus communis..................... 280
— de l'Homalanthus populneus.............. 285
— des Euphorbia........................... 287
— du Pedilanthus tithymaloïdes............ 303
— des Phyllanthus......................... 306

Disciflores obdiplostémones.

— du Ruta graveolens...................... 310
— du Dictamnus fraxinella................. 315
— du Coleonema album...................... 315
— du Zygophyllum fabago................... 317
— du Peganum harmala...................... 320
— du Murraya exotica...................... 323

Organogénie florale des Citrus.............................. 325
— du Ptelea trifoliata....................... 327
— de l'Ailanthus glandulosa................ 330
— des Rhus.................................. 332
— des Pistacia.............................. 335
— des Vitis................................. 335
— du Rhamnus frangula....................... 341
— de l'Evonymus europæus.................... 345
— de l'Ilex aquifolium...................... 348
— du Staphylea pinnata...................... 350

Disciflores diplostémones.

— du Melia azedarach....................... 353
— du Coriaria myrtifolia.................... 355
— du Xanthoceras sorbifolia................. 358
— des Acer.................................. 362
— du Kœlreuteria paniculata................. 366
— du Cardiospermum.......................... 369
— des Æsculus, Pavia........................ 370

TROISIÈME PARTIE.

Organogénie comparée de la fleur des Disciflores.

Forme et constitution du bourgeon floral.................... 375
Développement du Calice..................................... 378
— de la Corolle.......................... 379
— de l'Androcée.......................... 381
— du Gynécée............................. 389
— du Disque.............................. 393
Classification des disciflores d'après l'organogénie florale..... 396
Résumé et conclusions....................................... 401

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE LVI^{e} VOLUME

ENTOMOLOGIE

J. Pérez. — Contribution à l'étude des Xylocopes......... 1 à 128

Maurice Lambertie. — Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France.............. .... 129 à 230

BOTANIQUE

L. Beille. — Recherches sur le développement floral des Disciflores............. .... 231 à 412

EXTRAITS

DES

COMPTES RENDUS

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1901

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ (1)

Au 1er janvier 1901.

Fondateur Directeur : J.-F. LATERRADE (mort le 31 octobre 1858), directeur pendant quarante ans et cinq mois, maintenu a perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 30 novembre 1859.

DES MOULINS (Charles) (mort le 24 décembre 1875), président pendant trente ans, maintenu a perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 6 février 1878.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

pour l'année 1901.

MM. **Durègne**, 🌿 I., *Président*.
Bardié, 🌿 A., *Vice-Président*.
Dr **Beille**, 🌿 A., *Secrét. général*.
Gouin, *Trésorier*.
Breignet, *Archiviste*.
Dr **Lalanne**, *Secrétaire-adjoint*.

MM. **de Loynes**, 🌿 I.
Motelay, 🌿 A., ✣.
Dr **de Nabias**, 🌿 I.
Sabrazès, 🌿 A.
Vassillière, ✲, ✣, 🌿.

COMMISSION DES PUBLICATIONS

MM. **Brascassat**.
De Loynes.
Sabrazès.

COMMISSION DES FINANCES

MM. **Daydie**.
Lalanne.
Verguin.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. **Eyquem**.
Motelay.
Pachon, 🌿 A.

---

(1) Fondée le 9 juillet 1818, la Société Linnéenne de Bordeaux a été reconnue comme établissement d'utilité publique, par ordonnance royale du 15 juin 1828. Elle a été autorisée à modifier ses statuts, par décret du Président de la République du 25 janvier 1884.

MEMBRES HONORAIRES

Decrais (Albert), G. O. ✻, à Mérignac.
Gaudry, sous-directeur au Muséum, à Paris.
Le Jolis, à Cherbourg.
Linder, ✻ C., ❦, rue du Luxembourg, 38, à Paris.
Pérez, ✻, ❦ I., 21, rue Saubat, à Bordeaux.
Vaillant (Léon), ✻, ❦ I., professeur au Muséum, à Paris.
Van Thieghem, ✻ O., ❦ I., professeur au Muséum, à Paris.

MEMBRES TITULAIRES

MM.

Amblard (D^r^), 14 *bis*, rue Paulin, Agen (Lot-et-Garonne).
Artigue (Félix), 172, rue Fondaudège.
Audebert (Oct.), 40, rue de Cheverus.
Ballion (le D^r^), à Villandraut (Gironde).
Bardié (Armand), ❦ A., 49, cours de Tourny.
Baronnet, 221, rue de Saint-Genès.
Barrère (Pierre), 35, rue Caussan.
Beille (le D^r^), 13, rue de la Verrerie.
Benoist (Emile), 6, rue Pierre-Taillée, à Argenton-sur-Creuse (Indre).
Bial de Bellerade, villa Esther, Monrepos (Cenon-La Bastide).
Billiot, 4, rue Saint-Genès.
Blondel de Joigny, 9, rue Saint-Laurent.
Boreau-Lajanadie, ✻, 30, cours du Pavé-des-Chartrons.
Bouygues, 16, rue de la Miséricorde.
Brascassat, 7, rue Domrémy.
Breignet (Frédéric), 10, rue de l'Eglise-Saint-Seurin.
Brengues, médecin-major de la marine, à Saïgon.
Brown (Robert), 99, avenue de la République, à Caudéran.
Chomienne (Léon), cours de l'Intendance, 21.
Daydie (Ch.), 120, rue David-Johnston.
Degrange-Touzin (Armand), à Lesparre (Gironde).
Deserces, 55, rue de Soissons.
Devaux, 5, rue Cornu.
Directeur du Pensionnat J.-B. de la Salle, rue Saint-Genès.
Dupuy (D^r^ Henri), à Sore (Landes).
Dupuy de la Grand'Rive (E.), 36, Grande-Rue, à Libourne.
Durand (Georges), 20, rue Condillac.
Durand-Degrange, ❦ A., ✻, château Beauregard, Pomerol (Gironde).
Durègne, ❦ I., 309, boulevard de Caudéran.
Durieu de Maisonneuve (Elly), à Blanchardie, par Montagrier (Dordogne).

Duvergier, à Bruges (Gironde).
Eyquem, 54, rue Pomme-d'Or.
Gard, Faculté des sciences.
Gendre (Ernest), 157, rue Bertrand-de-Goth.
Gérand, 25, allées de Tourny.
Gineste (Ch.), 82, cours Tourny.
Gouin, 99. cours d'Alsace-Lorraine.
Goujon (l'abbé), curé de Saint-Médard-en-Jalles (Gironde).
Grangeneuve (Maurice), 32, allées de Tourny.
Granger (Albert), 🌿 A., 27, rue Mellis.
Jarian (E.), 29, chemin du Sacré-Cœur, Caudéran.
Jolyet (D^{r}), ✻, 🌿 I., à Arcachon.
Journu (Auguste), 55, cours de Tourny.
Kunstler, 🌿 I., 49, rue Duranteau.
Labrie (l'abbé), curé de Lugasson, par Rauzan.
Lafitte-Dupont, 5, rue Guillaume-Brochon.
Lalanne (Gaston), Castel d'Andorte, Le Bouscat (Gironde).
Laloy (D^{r}), Bibliothécaire à la Faculté de médecine et de pharmacie.
Lambertie (Maurice), 42, cours du Chapeau-Rouge.
Lawton (Edouard), 94, quai des Chartrons.
Le Belin de Dionne, O. ✻, 41, cours du XXX-Juillet.
Lespinasse (M^{me} V^{e}), 25, rue de la Croix-Blanche.
Leymon (E.-M.), 10, cours Tourny, Périgueux.
Loynes (De), 🌿 I., 6, rue Vital-Carles.
Luetkens (De), Bordeaux.
Lustrac (De), 14, rue Malbec.
Maxwell, 37, rue Thiac.
Ménard (l'abbé), à Saint-André-de-Cubzac.
Millardet, ✻, 🌿 I., ✱, 31, rue Saubat.
Motelay (Léonce), 🌿 A., ✱, 8, cours de Gourgue, *Président honoraire.*
Muratet (Léon), 1, place d'Aquitaine.
Nabias (De), 🌿 I., 17 *bis*, cours d'Aquitaine.
Neuville, 75, allées de Boutaut.
Neyraut, 171, boulevard de Bègles.
Pachon (V.), 🌿 A., 28, rue Teulère.
Perdrigeat, à Rochefort-sur-Mer.
Peytoureau, 28, cours du Chapeau-Rouge.
Pitard, 11, rue Clément.
Preller (L.), 5, cours de Gourgue.
Reyt (Pierre), à Bouliac, par La Bastide.
Richard (Albert), 7, cours d'Alsace-et-Lorraine.
Rivière (Paul), 2, rue Jean-Jacques-Bel.

Rodier, ❦ A., 20, rue Matignon.
Sabrazès, ❦ A., 21, cours d'Alsace-Lorraine.
Sellier (Jean), 29, rue Boudet.
Teulières (Maurice), 71, rue Nauville.
Toulouse (Adolphe), 31, rue Ferbos.
Tribondeau (Dr), prosecteur à l'Ecole de médecine navale, à Rochefort.
Vassillière, ✱, ❦ I., ✱, 52, cours Saint-Médard.
Verguin (Louis), cap. d'artillerie, 19, rue Bonnefin, Bordeaux-Bastide.
Viault, place d'Aquitaine.

MEMBRES CORRESPONDANTS

(Les Membres dont les noms sont marqués d'un astérisque sont cotisants et reçoivent les publications).

MM.

Archambaud (Gaston), 9, rue Bel-Orme.
✱ **Arnaud**, rue Froide, à Angoulême.
Aymard, (Auguste), ❦ I., président, directeur du Musée, au Puy.
Baudon (Dr), à Mouy-de-l'Oise (Oise).
Bellangé (Dr Louis), à la Martinique.
Bellardi, membre de l'Académie royale des sciences, à Turin.
✱ **Blasius** (W.), prof. Technische-Hochschule Gauss-Strasse, 17, à Brunswick.
Boulenger, British-Muséum, à Londres.
Bouron, 24, rue Martrou, à Rochefort-sur-Mer.
Boutillier (L.), à Roucherolles, par Darnetal (Seine-Inférieure).
Bucaille (E.), 71, cours National, à Saintes.
Capeyron (L.), à Port-Louis (Maurice).
Carbonnier, ✱, ❦, A., à Paris.
Charbonneau, rue Mouneyra, 253, à Bordeaux.
Clos (Dom.), ✱, ❦ I., directeur du Jardin des plantes, allées des Zéphirs, 2, à Toulouse.
Collin (Jonas), Rosendals Vej, 5, à Copenhague.
Contejan (Charles), prof. de géologie à la Faculté des sciences de Poitiers.
✱ **Crosnier** (J.), rue d'Illier, à Orléans.
✱ **Daleau** (François), à Bourg-sur-Gironde.
✱ **Debeaux** (Odon) ✱ O., 23, rue Auber, à Toulouse.
Denis (Fernand), ingénieur civil, à Chauny (Aisne).
Douhet, à Saint-Émilion (Gironde).
Drory, ingénieur à l'usine à gaz de Vienne (Autriche).

✻ **Dubalen**, directeur du Muséum, à Mont-de-Marsan (Landes)

Dupuy de la Grand'Rive, boulevard Arago, 10, à Paris.

✻ **Engerrand** (G.), 139, chaussée de Waterloo-Vleurgat, Bruxelles (Belgique).

✻ **Ferton** (Ch.), capitaine d'artillerie, à Bonifacio (Corse).

✻ **Fischer** (Henri), 51, boulevard Saint-Michel, à Paris.

Foucaud, ❦, A., au Jardin de la marine de Rochefort (Charente-Inférieure).

Fromental (Dr de), à Gray (Haute-Saône).

Gobert (Dr E.), à Mont-de-Marsan).

Gosselet ✠, ❦ I., doyen de la Faculté des sciences, rue d'Antin, 18, à Lille.

Hansen (Karl), 6. Svanholmsvej, à Copenhague.

✻ **Hermann**, 8, rue de la Sorbonne, à Paris.

Hidalgo, Huertad, nº 7, dupl. 2e derecha, à Madrid.

✻ **Ivolas,** 64, rue Boisdenier, Tours.

Jacquot, O. ✠, inspecteur général des mines en retraite, directeur honoraire du service de la carte géologique détaillée de la France, rue de Monceau, 83, à Paris.

Jardin (Edelestan), à Brest.

Jouan, ✠, capitaine de vaisseau, rue Bondor, 18, à Cherbourg.

Lalanne (l'abbé), à Saint-Savin (Gironde).

Lamic, 2, rue Sainte-Germaine, à Toulouse.

Lange (Joh.), professeur de botanique à Copenhague.

Lartet ❦ I., professeur de géologie à la Faculté des sciences, rue du Pont-Tounis, à Toulouse.

✻ **Lataste** (Fernand), à Cadillac.

Lisle du Dreneuf (de), à Nantes.

Lortet, ✠, ❦ I., directeur du Muséum, à Lyon.

Marchand (Dr) père, à Sainte~~-Foy-la-Grande~~ (Gironde).

✻ **Martin**, au Blanc (Indre).

✻ **Martinez** (Vicente), (R.P.), colégio des P.P. Escolapios (Séville).

Meyer-Eymar (Ch.), prof. de paléontologie, Gesner-Allée, 15, à Zurich. (Suisse).

✻ **Mège** (l'abbé), curé de Villeneuve, près Blaye.

Müller, à Copenhague.

Nordlinger, professeur, à Stuttgard.

✻ **Oudri** (Général), ✠ C., à Durtol (Maine-et-Loire).

✻ **Oustalet,** ✠, ❦ I., 121, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.

✻ **Paris** (Le Général), C. ✠, à La Haute-Guais, par Dinard (Ille-et-Vilaine).

✻ **Petit** (Louis), 44, rue du Lycée, à Sceaux.

✻ **Péchoutre,** au lycée Buffon, à Paris.

Périer (L.), ❦, pharmacien, à Pauillac (Gironde).

✻ **Peyrot,** prof. physique au Lycée de Tours, à St-Cyr, près Tours.

Preud'homme de Borre, conservateur au Musée royal, rue Dublin, 19, à Ixelles, près Bruxelles.

✻ **Ramond-Gontaud,** 🌿 A., assistant de géologie au Muséum d'histoire naturelle, 18, rue Louis-Philippe, Neuilly-sur-Seine.

Regelsperger (G.), 85, rue de la Boëtie, à Paris.

Revel (l'abbé), à Rodez.

Rochebrune (de), 🌿 I, 55, rue Buffon, Paris.

San Luca (de), à Naples.

Scharff (Robert), Bœkeinheimer Anlage, 44, à Francfort-s-/Mein.

Serres (Hector), ✻, à Dax.

✻ **Simon** (Eug.), 16, Villa Saïd, à Paris.

✻ **Soraluce y Bolla** (Ramon de), à Saint-Sébastien (Espagne).

Tarel (R.), château de la Beaume, près Bergerac.

Van Heurk, directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers.

✻ **Vasseur,** professeur à la Faculté des sciences, à Marseille.

Vendryès, chef de bureau au Ministère de l'Instr. publique, rue Madame, 44, à Paris.

✻ **Westerlunde** (Dr), à Ronneby (Suède).

Séance du 9 janvier 1901.

Présidence de M. A. Bardié, vice-président.

INSTALLATION DU BUREAU

M. le Président donne lecture de la lettre suivante de M. Durègne, président, qui ne peut, à son grand regret, assister à la séance :

Mes chers Collègues,

Dans l'impossibilité d'assister à la séance de ce soir, je vous prie d'agréer mes excuses.

Le contre temps qui m'empêche de prendre part à vos travaux m'est d'autant plus pénible que mon intention était de vous présenter, pour vous et pour la Société, les vœux de votre Bureau en cette première séance du xx^e^ siècle.

D'ailleurs, vous nous avez fait l'honneur de nous maintenir au poste de confiance auquel vous nous avez appelés l'an dernier, vous nous connaissez donc et vous savez sur qui vous pouvez compter.

Une seule modification est à noter dans nos attributions spéciales : arrivé au terme de son mandat, M. le docteur Sabrazès quitte le secrétariat général, vous serez unanimes en vous associant à votre Président pour le remercier et le féliciter pour la part si grande qu'il a prise dans la marche de la Société.

Son successeur est, vous le savez, M. le docteur Beille, notre sympathique confrère est le bienvenu, nous avons confiance dans son zèle et sa puissante énergie, il réunit toutes les précieuses qualités qui font un secrétaire général hors de pair.

Nous avons bon espoir, pour 1901, en voyant toujours plus nombreux les Membres de la Société, auxquels votre Bureau ne marchandera pas son appui, unissons-nous, Messieurs, pour que ce nombre déjà si respectable s'accroisse encore tout en maintenant les traditions d'intimité et de cordialité, si précieux souvenirs de nos modestes débuts.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Pérez prenant date pour l'impression d'un travail sur les *Xylocopes*.

ADMINISTRATION

M. Motelay présente le relevé bibliographique de tous les travaux publiés dans les Actes de la Société.

COMMUNICATIONS

M. Sabrazès communique les résultats de ses recherches sur le sang dans le cas d'un empoisonnement par le plomb :

M. Sabrazès a constaté la présence — dans le sang d'un sujet qui avait reçu une charge de menu plomb dans un bras — d'un nombre considérable d'hématies à granulations basophiles. Le coup de fusil avait été le point de départ d'une infection avec développement de gaz dans les tissus ; dans la plaie largement drainée on injectait de l'eau oxygénée comme antiseptique. M. Sabrazès pense que la présence d'un grand nombre de grains de plomb dans les tissus explique l'apparition dans le sang d'hématies à granulations basophiles (le plomb se serait solubilisé partiellement par oxydation et aurait provoqué ce trouble de l'hématopoièse). Dans un cas de septicémie gazeuse consécutive à une plaie contuse (sans intervention de plomb) bien que le tableau clinique se superposât à celui du précédent malade, mais avec une gravité plus grande (mort à brève échéance), il ne fut pas constaté dans le sang une seule hématie à granulations basophiles.

M. Gard fait la communication suivante :

Sur l'Origine normale du premier périderme chez les « Vitis ».

Dans une précédente communication, nous avons signalé quelques espèces de *Vitis* chez lesquelles le périderme avait une origine variable. Suivant les tiges auxquelles on s'adresse, il peut, en effet, s'être formé dans une région plus ou moins profonde de celles-ci, notamment dans le liber secondaire. Nous avons admis que habituellement, *normalement*, il se constituait aux dépens du péricycle ; c'est là actuellement l'opinion unanime des auteurs. Depuis, nous sommes parvenus à la conviction qu'il n'en est rien.

La plupart des botanistes considèrent comme un fait nettement établi, à la suite des recherches de Douliot sur le périderme, que, si l'on envisage tous les cas connus d'origine de ce tissu, il peut apparaître dans les assises qui s'étendent de l'épiderme inclusivement jusques et y compris le péricycle. Mais il ne dépasserait pas cette dernière région. En particulier, « dans les *Vitis* (1), le péricycle comprend, en dehors de chaque faisceau libéro-ligneux, un arc de fibres bordé intérieurement par une assise parenchymateuse qui se continue sous l'endoderme, c'est cette assise qui se cloisonne pour donner naissance au liège... »

Si l'on cherche à délimiter le liber et le péricycle dans des entre-nœuds dont le périderme n'est pas encore formé, chez *Vitis vinifera*, par exemple, on arrive à cette conviction que le premier s'étend jusqu'aux fibres péricycliques. Il n'y a pas d'assise parenchymateuse continue entre les deux régions, mais des éléments allongés, étroits, qui sont très probablement d'anciens tubes criblés ayant perdu leurs caractères et leur fonction primitive, ainsi que cela se produit toujours. Si l'on trouve, selon les hasards de la coupe, du parenchyme en contact avec les fibres, il doit être rapporté, à notre avis, au parenchyme libérien. Du reste, cette délimitation n'est pas, comme on pourrait le croire, nette, précise, tranchée, ce qui aurait lieu s'il existait une assise parenchymateuse séparant les deux tissus. Au contraire, certaines fibres péricycliques apparaissent fort tardivement aux dépens d'éléments transformés et évolués qui appartiennent, vraisemblablement, au liber.

Mais il y a mieux. Si le liège s'établissait dans ce prétendu parenchyme, les cellules subérifiées devraient être immédiatement contiguës aux fibres sans aucune sorte d'interposition entre elles. Or, il n'en est jamais ainsi. Il existe toujours entre les deux une zone plus ou moins développée qui, d'après ce qui précède, ne peut être rattachée qu'au liber. Elle est particulièrement étendue chez certaines espèces comme *V. æstivalis*, *V. Berlandieri*, *V. cordifolia*.

On est donc forcément conduit à cette conclusion, c'est que jamais le périderme ne se constitue, chez les *Vitis*, dans le péricycle, que ce fait ne peut avoir lieu puisque ce dernier se réduit, au moins en face des faisceaux libéro-ligneux, à un amas de fibres.

---

(1) Morot. Recherches sur le péricycle (*Ann. sc. nat. bot.*, 6e série, XX, 1884. Douliot. Recherches sur le périderme (*Ann. sc. nat. bot.*, 6e série, XI, 1881).

On doit alors se demander si la partie libérienne ainsi rejetée par le liège appartient entièrement au liber primaire ou s'il s'y trouve une partie du liber secondaire, en d'autres termes auquel des deux revient la fonction de produire le périderme. Pour cela il faut faire appel à plusieurs considérations et, sans qu'il soit absolument nécessaire de suivre le développement, porter d'abord son attention sur la composition précise du tissu situé immédiatement en dehors du liège.

La recherche des tubes criblés conduit à la solution désirée. La présence de tubes larges à membranes transverses obliques et à plusieurs plages criblées (type vigne) est la preuve certaine de la formation du périderme dans le liber secondaire. Les éléments essentiels du liber primaire ont, en effet, leurs membranes transverses horizontales ou peu inclinées et à une seule plage criblée (type courge).

Chez *Vitis vinifera* où la zone en question ne se compose que d'un petit nombre d'assises, ce n'est parfois qu'après une longue et minutieuse observation que ce résultat est atteint, car la mortification, l'aplatissement, l'oblitération modifient l'aspect des éléments si bien que leur physionomie première est considérablement changée.

D'un autre côté, la disposition des cellules, qui est radiale dans le liber secondaire, quelconque dans le liber primaire, leur taille, etc., peuvent fournir des renseignements utiles.

On peut se convaincre de la réalité de ces faits en les étudiant dans les entre-nœuds développés, à formations secondaires abondantes de la région inférieure et moyenne des rameaux chez les espèces du groupe des *Euvitis*.

C'est ainsi que nous avons pu, chez un rameau vigoureux de *V. vinifera*, noter cette origine jusqu'au quatorzième entre-nœud. Mais il est bien moins aisé de la mettre en évidence dans la dernière portion du rameau. C'est que là, en effet, il y a peu de liber secondaire, les éléments deviennent de plus en plus étroits, les cribles sont petits et peu perceptibles ; la distinction entre les deux types devient plus difficile à faire. Du reste, n'existerait-il en dehors du liège que des tubes du type courge que cette constatation peut laisser complètement dans le doute, car on sait que les deux types peuvent coexister dans le liber secondaire (1), et c'est ce qui a lieu dans les *Vitis*. Néanmoins nous pensons que l'origine ne subit pas de variations. Les considérations suivantes semblent le prouver : les cellules du phelloderme sont directement dans le prolongement radial des éléments du liber secondaire, ainsi que la partie interne de la cellule-mère primitive phellogénique qui leur a donné naissance. Le liber primaire est très réduit dans ces entre-nœuds dont le diamètre est très faible, or, le tissu rejeté par le liège, entre ce dernier et les fibres péricycliques, paraît constituer une masse supérieure à celle du liber primaire. L'étude des premiers cloisonnements du phellogène peut seule, dans ce cas, apporter la lumière complète. Aussi espérons-nous pouvoir l'entreprendre en temps utile.

Quoi qu'il en soit, il est dores et déjà acquis que le premier périderme prend naissance, chez les *Vitis*, d'une façon normale, dans la partie externe du liber secondaire pour les entre-nœuds dont la position a été fixée plus haut. Dans quelle assise? Il est bien difficile de préciser ce point sans saisir sur le fait les premières cloisons des cellules génératrices du liège.

Les résultats que nous avons signalés dans notre dernière note montrent que cette assise n'est pas constamment la même, que chez quelques espèces c'est parfois plus profondément dans le liber secondaire que cette origine a lieu. Chez leurs hybrides, ce dernier cas paraît être la règle générale.

MM. Tribondeau et Chemin font la communication suivante :

Description anatomique du rein des Ophidiens.

Nous avons fait, dans le courant de cette année, de nombreuses recherches sur différentes variétés régionales de serpents (vipères et couleuvres). L'un de nous a déjà signalé à la Société Linnéenne, en collaboration avec M. Perdrigeat, les particularités intéressantes que présente le pancréas de ces animaux. Leur rein a depuis attiré notre attention, et nous avons trouvé qu'il méritait mieux que les descriptions fort incomplètes qu'en donnent les traités d'anatomie comparée. Il nous paraît utile de préciser dans la présente note les caractères anatomiques de cet organe dont nous nous proposons de décrire plus tard la structure.

---

(1) Lecomte. Étude du liber des Angiospermes (*Ann. sc. nat. bot.*, 7e série, X.)

Situation. — Chez les Ophidiens, les organes élaborateurs de l'urine sont situés — l'animal étant supposé suspendu par la tête — vers la partie tout à fait inférieure du corps, de chaque côté du tube digestif et parallèlement à sa direction. Ils se trouvent au-dessous des glandes génitales (testicules ou ovaires), et celui qui descend le plus bas est voisin par son extrémité inférieure de l'orifice anal, dont un espace de un à trois travers de doigt — suivant la taille des espèces adultes considérées — le séparent.

Les deux reins ne sont pas placés à la même hauteur. Celui de droite est toujours plus élevé que celui de gauche. Cette différence de niveau est quelquefois très marquée et a été signalée par tous les auteurs.

Forme et dimensions. — Les reins sont très allongés de haut en bas. Ils peuvent dans ce sens atteindre des dimensions relativement considérables. Chez une grosse couleuvre, ils avaient 13 centimètres de long, mais en moyenne leur taille varie entre 5 et 10 centimètres. — Ils sont fort étroits et peu épais. La largeur maxima que nous ayons constatée est 8 millimètres. La largeur moyenne est de 6 ou 7 millimètres, l'organe étant mesuré en son milieu ; à mesure qu'on se rapproche des extrémités, la largeur diminue progressivement, et la glande se termine en pointe en haut et en bas. — L'épaisseur est toujours un peu inférieure à la largeur.

Description extérieure. — Les reins présentent deux faces, l'une antérieure, l'autre postérieure ; deux bords, l'un droit, l'autre gauche ; deux extrémités, l'une supérieure, l'autre inférieure.

Face antérieure. — La face antérieure, convexe, qu'on aperçoit la première après ouverture de la cavité abdominale regarde en avant et en dehors. Elle présente de haut en bas une série d'incisures transversales qui divisent l'organe en un nombre variable de segments étagés les uns au-dessus des autres et constituant autant de lobes rénaux : ce sont des incisures interlobaires. Chacun des lobes pris séparément est lui-même divisé incomplètement par un sillon horizontal médio-lobaire en deux moitiés qui communiquent d'un côté à la façon des branches d'un U couché.

Quand l'organe est congestionné, on voit sa surface parcourue par de petites lignes rouges verticales, parallèles entre elles, qui, émergeant de la périphérie des lobes paraissent se terminer en s'enfonçant dans les sillons médio-lobaires. Ce sont des branches de la veine rénale afférente sur la description desquelles nous reviendrons plus tard.

Examinée à la loupe, la face antérieure présente un aspect très remarquable. Elle est tapissée par une grande quantité de petits cordons enroulés, enchevêtrés les uns dans les autres de la façon la plus capricieuse en un dessin dont l'ensemble ne manque pas d'élégance : ce sont les parties contournées des tubes urinifères.

Face postérieure. — Cette face est sensiblement plane. Elle présente cependant un léger sillon longitudinal dans lequel cheminent l'uretère et la veine rénale afférente. Elle offre les mêmes incisures transversales interlobaires que la face antérieure, mais bien moins accentuées. Par contre, les sillons horizontaux médio-lobaires sont plus marqués qu'en avant. A l'état frais, ils sont rendus plus évidents par la coloration bleuâtre que leur donne la grosse branche de la veine rénale afférente qui y prend naissance.

De même que l'antérieure cette face, examinée à la loupe, est tapissée de tubes contournés.

Bords. — Des deux bords, l'un est longé par une petite artère rénale et par une veine importante qui va grossissant de l'extrémité inférieure du rein vers son extrémité supérieure : la veine rénale efférente. Ce vaisseau, jeté comme un pont entre les divers lobes, cache leurs saillies latérales ainsi que les dépressions qui les séparent, si bien que le bord correspondant paraît sensiblement rectiligne.

L'autre bord, au contraire, est nettement festonné parce qu'il n'est nivelé par aucun canal longitudinal qui en suive exactement le trajet. Il existe bien, non loin de lui, deux conduits qui lui sont parallèles : la veine rénale afférente et l'uretère, mais ils sont suffisamment rejetés vers la face postérieure du rein, où nous les avons vus se creuser une gouttière, pour que les saillies des lobes rénaux et les échancrures interlobaires soient parfaitement visibles de ce côté.

Chez les premiers animaux que nous avons étudiés, nous avons constaté que le bord dentelé de chaque rein était situé du côté droit. Mais cette disposition n'est pas constante, car nous avons trouvé depuis chez plusieurs autres serpents — notamment chez une *vipera aspis* que nous avons disséquée récemment — une orientation différente ; les deux bords dentelés étaient situés vis-à-vis, l'un d'eux constituant par conséquent le bord gauche du rein droit, l'autre le bord droit du rein gauche.

Nous pensons donc que, vu l'inversion possible de ces bords, il est utile de les désigner autrement que sous les noms de bords droit et gauche, qualifications qui peuvent prêter à l'erreur. Nous les appellerons, dans le courant de notre étude, bord festonné et bord vasculaire.

Extrémités. — A ses deux extrémités, le rein se termine en pointe, les deux lobes extrêmes sont donc coniques.

Rapports. — Par sa face antérieure, le rein est en rapport avec la paroi abdominale dont il est presque toujours séparé par des lobes graisseux plus ou moins volumineux, suivant que l'animal a plus ou moins épuisé ses réserves alimentaires.

La face postérieure, ou plutôt postéro-interne est appliquée contre l'intestin. Elle est longée du côté du bord festonné par l'uretère et la veine rénale afférente qui s'y creusent un sillon. Les deux organes cheminent côte à côte, accolés l'un à l'autre. La veine est située du côté du bord festonné, l'uretère du côté du bord vasculaire. Un autre canal, moins intimement appliqué au rein, plus mobile, passe entre le bord festonné et la veine afférente : c'est, chez le mâle, le canal déférent reconnaissable à son aspect goudronné ; chez la femelle, c'est la trompe, large et aplatie.

Le bord vasculaire est longé par deux vaisseaux : la veine afférente et une branche artérielle. Le bord festonné est libre.

L'extrémité inférieure descend le long de l'intestin jusqu'à une faible distance de sa terminaison. L'extrémité supérieure est peu éloignée de la glande génitale souvent même elle entre en contact avec elle et le rein succentorial qui lui est annexé.

Séance du 23 janvier 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

CORRESPONDANCE

Circulaire ministérielle invitant la Société au Congrès des Sociétés savantes qui aura lieu à Nancy en 1901.

Lettre du Congrès international de botanique qui s'est réuni à Paris en 1900, invitant la Société à nommer une Commission pour la réforme de la nomenclature. L'Assemblée décide que tous les Membres de la Section botanique formeront cette Commission qui se réunira le 13 février.

COMMUNICATIONS

M. Verguin dit que les *Centaurea* qu'il a signalés dans le compte rendu de l'excursion du 14 juillet 1900 étaient deux formes de *Centaurea aspero-calcitrapa* C. Pouzini, nouvelles, d'après M. Foucaud, pour la Charente-Inférieure où les types sont très communs.

M. Motelay présente des rameaux de *Rhamnus frangula* recueillis dans les marais de Biganos et présentant un aplatissement considérable.

MM. Sabrazès et Muratet donnent communication de la note suivante :

Epidémie des poissons. — Invasion de leurs téguments par une association de mucédinées et d'algues vertes.

(Note préliminaire).

Présentation de poissons porteurs, sur la face dorsale, particulièrement au niveau de l'extrémité céphalique, de végétations flottantes ressemblant à des houppes d'un gris verdâtre. L'examen histologique de ces houppes, implantées sur des points de téguments où les écailles sont raréfiées et où existent parfois de véritables ulcérations saignantes, a donné les résultats suivants.

On trouve un mycelium de mucédinée avec des spores, associé à des algues vertes également sporulées. La détermination de ces parasites fera l'objet d'une autre communication. Il s'agit de parasites végétaux : les poissons envahis (carpes, cyprins dorés) proviennent d'un bassin cimenté, alimenté par les eaux de pluie et qui n'a pas été nettoyé depuis sept ans. Ce bassin mesure 5 mètres sur 12. Les poissons y sont restés indemnes de toute maladie jusqu'au mois de juin 1900. A cette époque, un grand nombre d'entre eux ont été envahis par les végétations parasites sans que tous aient succombé. La mortalité par jour était, sur plusieurs centaines de poissons, de quatre à cinq l'été, deux à trois l'hiver. Plusieurs carpes, quoique envahies dès le début par les épiphytes sont encore vivantes. Les cyprins dorés résistent beaucoup moins. Au moment de la mort, les végétations prennent une extension plus grande et obstruent les orifices naturels.

Des grenouilles, des tanches, une anguille provenant du même bassin étaient épargnées. Par contre, ces végétations peuvent se développer sur plusieurs autres espèces animales mortes et accidentellement tombées dans l'eau (souris, escargots). Les morceaux de bois, flottant à la surface de l'eau, et les parois du réservoir ne montrent pas de végétations semblables.

L'eau du bassin est légèrement verdâtre un peu trouble ; on ne trouve pas de plantes aquatiques à sa surface.

Nous avons ouvert un certain nombre de ces poissons et nous n'avons constaté dans leurs viscères aucune production analogue à celle qui recouvrait leurs téguments.

Les ulcérations tégumentaires contiennent des bactéries ; par la mise en culture du foie, des branchies on obtient également des colonies microbiennes. Nous verrons ultérieurement si ces poissons succombent à une infection secondaire bactérienne ayant pour point de départ les nombreuses portes d'entrée représentées par les ulcérations des téguments.

Antérieurement à nos recherches, Smith, en 1878, a décrit (1), dans le nord de l'Angleterre, une maladie du saumon, de la truite, de l'anguille produite par une saprolégniée qui recouvrait les nageoires, la tête et la queue d'un duvet blanchâtre et obstruait la gueule, les yeux et les ouïes.

---

(1) *Natural Magazine*, 1878.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Janvier 1901).

DON DU MINISTÈRE.

PARIS. — *Journal des Savants*, 1900, novembre et décembre.

SOCIÉTÉS FRANÇAISES.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE. — *Soc. Ramond, Bull.*, 1900, 2e sér., t. IV, 3e trim.

BORDEAUX. — *Soc. d'hortic. de la Gironde, Nouv. Ann.*, 1900, nº 92.

BORDEAUX. — *Soc. d'agric. de la Gironde, Ann.*, 1900, nº 11.

BORDEAUX. — *Soc. géogr. comm.*, *Bull.*, 1900, 26e année, nº 24 et 27e année, 1901, nº 25.

BORDEAUX. — *Soc. des Amis de l'Univ.*, *Bull.*, 1899, nº 7.

LIMOGES. — *Rev. scient. du Limousin*, 1901, nº 97.

MACON. — *Soc. d'hist. nat.*, *Bull. trim.*, 1900, nº 17.

LE MANS. — *Soc. d'agr. sc. et arts de la Sarthe*, *Bull.*, 1899-1900, 2e sér., t. XXXVII, f. 4.

MARSEILLE. — *Rev. hort.*, 1900, 46e année, nº 557.

PARIS. — *Soc. entomol. de France*, *Bull.*, 1900, nºs 18 et 19.

PARIS. — *Journ. de botan.* (Louis Morot), 1900, 14e année, nº 7.

PARIS. — *Rev. génér. de botan.* (Gaston Bonnier), 1900, t. XII, nº 144.

PARIS. — *Soc. botan. de France.* Table génér. des art. orig. cont. dans les 40 prem. vol. (années 1854-1893).

PARIS. — *Soc. botan. de France*, *Bull.*, 1900, nºs 6, 7, 8.

PARIS. — *Journ. de conchyl.*, 1900, t. XLVIII, nº 4.

PARIS. — *Ornis. Com. ornithol. intern.*, *Bull.*, 1899, t. X, nº 4.

PARIS. — *Feuille des jeun. natural.*, 1901, 4e sér., 31e année, nº 363.

PARIS. — *Bibliothèque de la Feuille des jeun. natur.* Liste sommaire des Flores et Notes floristiques (plantes vasculaires) concernant la région parisienne et la plaine champenoise, 1901.

ROCHECHOUART. — *Soc. des Amis des Sc. et Arts. Bull.*, t. X, nº 3.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

BERLIN. — *Deutsch. geolog. Gesellsch.*, *Zeitsch.*, 1900, t. LII, f. 3.

BOLOGNE. — *R. Acc. delle sc. dell' instit.*, *Memor.*, 1898 à 1899, sér. 5, t. VII, f. 1, 2, 3, 4. — *Rendic.*, 1879-1896, nlle sér., vol. II (1897-1898); vol. III (1898-1899).

BONN. — *Naturhist. Vereins der Preuss. Rheinlande*, *Verhandl.* 1900, 57e année, l. 1.

BONN. — *Niederrhein. Gesellsch. für Naturund. Heilkund*, *Sitzungber.* 1900, l. 1.

BRUXELLES. — *Soc. belge de microsc. Ann.*, 1899, t. XXV.

BRUXELLES. — *Soc. belge de géol., de paléontol. et d'hydrol.*, *Bull.*, 1900, 14e année, t. XIV, f. 2, 3.

CHICOUTIMI. — *Le Natural. Canad.*, 1900, t. XXVII, nºs 11 et 12.

Christiania. — *Nyt Magaz. for Naturidenskaberne grundlagt of den physiograph. forening*, 1900, v. XXXVIII, f. 1.

Hambourg. — *Wissenschaf. Anst., Jahrbuch*, 1898, t. XVI ; 1899, t. XVII. — *Beihefts*, 1898, nos 1 à 4 ; 1899, no 1 à 4.

Leipzig. — *Zoologisch. Anzeig.*, 1900, t. XXIII, nos 631, 632 ; 1901, t. XXIV, no 633.

Liège. — *Soc. géol. de Belgique, Ann.*, 1900, t. XXVII, l. 3.

Liverpool. — *Soc. biologic, Proceed. and Transact.*, 1899-1900, v. XIV.

Lund. — *Acta universit.*, 1899, t. XXXV, f. 2.

Madrid. — *Revist. trim. microgr.*, 1900, v. V, f. 1.

Madrid. — *Soc. Espan. de Hist. natur., Anales*, 1900, sér. 2, t. XXIX, cah. 1, 2. — *Actas*, 1900, novembre.

Metz. — *Académie, Mémoires*, 1897-1898

Neuchatel. — *Soc. des sc. nat.*, 1898, t. XXVI ; 1899, table des matières des 4 vol. de Mém. et des 25 t. du Bull. (1832-1897).

Rome. — *R. Accad. dei Lincei. Rendiconte classe di scienze fisiche, matemat. e natur.*, 1900, vol. IX, 2e semestre, f. 11 et 12.

Rome. — *R. Comit. Geolog. d'Ital., Boll.*, 1900, no 3.

Stockholm. — *Geolog. Förening. Förhandl.*, 1900, vol. XXII, no 202.

Sidney. — *Austral. Museum Records*, 1900, vol. III, no 8.

Vienne. — *K. K. geolog. Reichsanst., Jahrbuch*, 1900, vol. L, f. 2.

Dons d'Auteurs.

Dr F. Arnold.	*Die Lichenen des Frankischen Jura*, Regemberg, 1885.
d°	*Die Lichenen des Frankischen Jura*, Stadtamhof, 1890.
d°	*Zur Lichenenflora von München*, München, 1891.
d°	*Lichenes exsiccati (1859-1893), no 1 à 1600*, München, 1891.
d°	*William Nylander*, München, 1899.

Séance du 30 janvier 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

M. Beille lit le compte rendu des travaux de la Société en 1900.

Rapport des travaux de la Société en 1900.

Pendant l'année 1900, les actes et procès-verbaux de la Société Linnéenne n'ont pas enregistré moins de 51 notes ou communications.

La Géologie ne fait l'objet que d'une seule communication, celle de notre président, M. Durègne, sur la formation des dunes anciennes dans les environs de La Teste, mémoire accompagné d'une magnifique carte, qui en augmente l'intérêt.

La Paléontologie est représentée par le mémoire, actuellement imprimé, de MM. Yvolas et Peyrot, sur les faluns de la Touraine.

La partie entomologique comprend d'intéressants comptes rendus des excursions à Cadillac, Villandraut, la pointe de Grave, Bellefonds, par M. Lambertie; une note du même auteur sur quelques hémiptères nouveaux observés à Royan et à Saint-Georges de Didonne; une communication de M. Gouin, sur quelques variétés de papillons; le catalogue des Coléoptères de la Gironde de MM. Bial de Bellerade, Blondel de Joigny, Coutures; une communication de M. Brown sur une cigale (*Cicadetta argentea*) et sur quelques lépidoptères de la région; et enfin deux communications de M. Pérez : la première sur le genre Xylocopa et la deuxième sur un genre nouveau d'Ampulicides (*Onychia*); ces travaux n'étant que le préliminaire d'un mémoire plus étendu, qui paraîtra cette année dans nos Actes.

En Biologie, nous relevons une communication de MM. Perdrigeat et Tribondeau, sur le Pancréas des Ophidiens; une note de M. Manigaut, sur l'acclimatation, dans l'Isle, de l'*Eupomatis gibbosus;* plusieurs communications de M. Sabrazès, ayant trait : 1° à ses importantes recherches sur les granulations basophiles des globules rouges du sang, qu'il a présentées en son nom ou en collaboration avec MM. Muratet, Bourret, Léger, Mathis; 2° au diagnostic de la lèpre par la biopsie d'un filet nerveux sensitif, et au rôle des moustiques dans la propagation de cette redoutable affection; 3° à la pseudo tuberculose bacillaire du surmulot, dont il étudie le bacille en collaboration avec M. Mathis.

La botanique a été, à elle seule, l'objet de 20 notes ou communications, outre les comptes rendus de MM. de Loynes, Bardié, Verguin, Beille, sur les excursions de l'année.

M. Neyraut publie ses observations sur l'*Erica Watsoni* et sur quelques formes et variétés de l'*Erica ciliaris* et *tetralix*.

Deux communications de M. de Loynes, l'une sur l'*Arnica montana* dans la Gironde, et son mémoire sur les plantes du Sud-Ouest et Charles de l'Écluse.

M. Gard étudie l'histologie des Vitis et fait une communication sur les variations de structure qu'on observe dans la série des entre nœuds des rameaux d'un an; sur la rareté des fibres simples dans le bois des tiges et sur la formation du périderme dans cette espèce.

M. Bouygues, étudiant la structure anatomique des Rosacées, communique le résultat de ses recherches : 1° sur l'anatomie comparée de la tige et du pétiole dans les Rubées et les Rosées; 2° sur la polystélie du pétiole des Alchemilles; 3° sur l'anatomie de la tige aérienne et du pétiole du *Neurada procumbens;* 4° sur le périderme de quelques rosacées ligneuses; 5° sur la polystélie du *Sanguisorba canadensis.*

M. Pitard communique ses recherches : 1° sur le dénivellement des parenchymes péricycliques; 2° sur la relation entre l'accroissement du péricycle et des tissus corticaux; 3° sur l'étirement et l'aplatissement du péricycle; 4° sur la formation des lacunes schizogènes.

M. Beille communique les résultats de ses recherches sur le développement floral de quelques Euphorbiacées (*Pedilanthus, Cluytia*) et enfin de quelques disciflores Rues, Vitis.

Le nombre, l'importance de ces divers travaux pourrait nous dispenser de commentaires et montre qu'à la fin de sa 82e année d'existence l'état scientifique de la Société Linnéenne est des plus prospères. Presque toutes les branches de l'histoire naturelle et de la biologie sont représentées dans nos procès-verbaux et dans nos Actes. Une heureuse modification, récemment introduite dans nos publications et consistant à publier dans les procès-verbaux les notes et les mémoires dont la longueur n'est pas trop considérable, a pour résultat de faire connaître très rapidement au dehors les résultats communiqués. Le nombre et la valeur des sociétés scientifiques avec lesquelles nous sommes en relation d'échanges est encore de nature à attirer les travailleurs. Nous pouvons donc envisager l'avenir avec confiance et souhaiter que la Société reçoive des subventions suffisantes pour pouvoir publier les travaux de ses membres dans des conditions en rapport avec l'intérêt qu'ils présentent.

M. Daydie, au nom de M. Lalanne, rapporteur, lit le rapport de la Commission des finances ainsi que le projet du budget pour 1901, qui est adopté à l'unanimité.

Rapport de la Commission des Finances.

Conformément aux statuts qui nous régissent, la Commission des finances s'est réunie samedi dernier pour examiner la situation financière de notre Société à la fin de l'exercice de 1900 et vous présenter un projet de budget pour 1901.

Le travail de la Commission a été singulièrement facilité par l'exposé de la situation que nous a fait notre dévoué trésorier, sous forme de tableaux de la plus rigoureuse exactitude en même temps que de la plus lumineuse clarté, comme vous pouvez en juger.

TABLEAU DES RECETTES ET DÉPENSES DE L'EXERCICE 1900

RECETTES				DÉPENSES			
ARTICLES	SOMMES prévues	SOMMES réalisées	En plus ou en moins	ARTICLES	SOMMES prévues	SOMMES dépensées	En plus ou en moins
En caisse au 31 décembre 1899............F.	....	2.240 70	....	Frais généraux.....F.	327 15	505 90	+178 75
Revenus de la Société ..	125 »	139 40	+ 14 40	Bibliothèque	300 »	298 »	— 2 »
Cotisations.............	1.722 »	1.833 »	+111 »	Publications......... .	1.850 »	1.442 75	—407 25
Cotisations arriérées...	75 »	174 »	+ 99 »	Planches..............	900 »	629 45	—270 55
Diplômes	50 »	60 »	+ 10 »	Env. Publications.....	80 »	80 05	+ 0.05
Vente de publications .	50 »	191 »	+141 »	Compte Durand.......	1.655.55	1.655 55	....
Subventions............	1.000 »	1.000 »	....	Souscriptions et Fêtes.	100 »	115 »	+ 15 »
Profits et pertes........	....	0.95	....	Fonds de réserve......	50 »	50 »	....
TOTAL	....	5.639 05		TOTAL	....	4.776 70	

RECETTES.............F.	5.639 05
DÉPENSES	4.776 70
RESTE en caisse...........F.	862 35

Représentée par la Société Bordelaise...F.	850 60
Espèces en caisse.........	11 75
TOTAL......F.	862 35

Examinons d'abord les revenus sur lesquels nous pouvions compter, c'est-à-dire nos recettes.

L'exercice précédent nous avait laissé en caisse une somme de 2.240 fr. 70, mais, comme nous le verrons plus loin, il nous léguait aussi de fortes charges, puisque nous avons dû éteindre la dette Durand, qui s'élevait à 1.665 fr.

Les revenus de la Société, prévus pour 125 fr , se sont élevés à 139 fr. 40, nous fournissant un excédent de 14 fr. 40. Les cotisations, par suite de l'admission d'un plus grand nombre de membres, nous ont donné 1.833 fr. au lieu de 1.722 fr. Les cotisations arriérées ont dépassé de 99 fr. nos prévisions, grâce à l'habileté de notre trésorier. D'une manière générale, nos recettes se sont élevées à 5.639 fr. 05, se soldant sur toute la ligne par un excédent sur nos prévisions.

Passons maintenant en revue chacun des articles de la colonne des dépenses.

Chapitre I. — *Frais généraux.* — Les frais généraux, qui n'avaient été prévus que pour une somme de 327 fr. 15, se sont élevés à 505 fr. 90, dépassant nos prévisions de 178 fr. 75. Ce déficit est plus apparent que réel, car de tout temps les prévisions se sont montrées insuffisantes, comme on peut s'en convaincre en relisant les précédents rapports. En réalité, nous avons réalisé, dans le cours de cette année, de sérieuses économies.

Chap. II. — *Bibliothèque.* — Nous avons dépensé 2 fr. de moins qu'il n'avait été prévu. Quelque minime que soit la somme économisée, elle peut servir néanmoins d'indication et témoigne de la bonne volonté de notre archiviste.

Chap. III. — *Publications, Planches, Envois des Publications.* — Ici, le crédit n'a pas été complètement dépensé, mais il reste à publier quelques fascicules, qui seront réglés sur l'exercice prochain. Pour l'envoi des publications, la somme prévue a été dépensée.

Chap. IV. — *Compte Durand.* — Ce compte, qui s'élevait à 1.655 fr. 55, a été intégralement payé C'est donc une dette qui a été éteinte.

Chap. V. — *Souscriptions et Fêtes.* — Les prévisions ont été dépassées de 15 fr.

Chap. VI. — *Fonds de réserve.* — 50 fr. prévus; 50 fr. dépensés.

En résumé, nos recettes se sont élevées à 5.639 fr. 05; nos dépenses à 4.776 fr. 70; il nous reste donc en caisse 862 fr. 35, représentés par :

En compte-courant à la Société Bordelaise	Fr.	850 60
Espèces en caisse		11 75
TOTAL	Fr.	862 35

Telle est, Messieurs, au 31 décembre 1900, la situation financière de notre Société. La Commission vous demande de vouloir bien vous joindre à elle pour remercier notre Trésorier de son zèle infatigable, de son habileté à la bonne gestion de nos deniers.

Il nous reste, Messieurs, à examiner le projet de budget pour 1901.

Chapitre I. — *Frais généraux.* — Dans les frais généraux sont compris : la facture administrative, les assurances, le chauffage, l'éclairage, les gratifications, les frais de bureau. Quoique certaine que ce chiffre sera insuffisant, la Commission a fixé les frais généraux à 257 fr. 35, dans l'espoir que certaines économies pourront être réalisées. M. le trésorier pense, et la Commission pense avec lui que les allocations données au concierge sont suffisantes et ne doivent pas être augmentées. On a même pensé qu'une enquête discrète pourrait être faite sur les procédés des autres sociétés qui réclament les services de ce personnage, et on se conformerait aux usages généralement établis. Il a été également décidé que quelques démarches seraient tentées en vue de nous faire exonérer de l'abonnement à l'éclairage, que la Ville devrait supporter

Chap. II. — Ce chapitre comprend les publications, inscrites pour 1.850 fr.; les planches, pour 800 fr.; et l'envoi des publications, pour 80 fr. Enfin, les publications en retard seront couvertes par la somme prévue de 500 fr. Le chiffre de 3.250 fr. assurera donc le service si important des publications, et il ne devrait pas être dépassé. La Commission ne saurait trop engager les auteurs de mémoires qui doivent s'accompagner de planches, à s'enquérir, auprès du trésorier, de l'état de nos finances. Il serait même possible de remplacer quelquefois la gravure par un des nombreux procédés dans lesquels la photographie intervient. On réaliserait de ce chef d'importantes économies.

Chap. III. — *Bibliothèque.* — La somme de 300 fr., qui s'est montrée suffisante pendant les années précédentes, a été maintenue.

Chap. IV. — *Souscriptions et Fêtes.* — 100 fr. prévus.

Chap. V. — *Fonds de réserve.* — Le chiffre de 50 fr., qui a été inscrit, suffira, il faut l'espérer.

Le chiffre total des dépenses s'élève donc à la somme de 4.037 fr. 35.

Pour faire face à ces dépenses, le budget des recettes nous donne une somme équivalente, formée de 862 fr. 35 provenant du solde en caisse au 31 décembre 1900; de 125 fr. fournis par le Chap. I, Revenus de la Société; 1.890 fr. par les cotisations des membres; 50 fr. par les cotisations arriérées; 60 fr. par les diplômes; 50 fr. par la vente des publications; 500 fr. par la subvention du Conseil Municipal; et 500 fr. par la subvention du Conseil Général.

La situation ressortira clairement de la considération du tableau ci-joint.

Projet de Budget pour l'exercice de 1901.

RECETTES			DÉPENSES		
Chapitres	ARTICLES	SOMMES	Chapitres	ARTICLES	SOMMES
	Solde en caisse au 31 décembre 1900 F.	862 35	1	Frais généraux....F.	257 35
1	Revenus de la Société..	125 »	2	PUBLICATIONS :	
2	COTISATIONS :			Actes et procès-verb.	1.850 »
	65 titulaires à 24=1560			Planches............	800 »
	5 corresp. à 12= 60			Envoi des publications.	80 »
	18 — à 15= 270	1.890 »		Report d'une somme allouée en 1900 pour les public. et planch.	500 »
	Cotisations arriérées..	50 »			
3	Diplômes...........	60 »	3	Bibliothèque........	300 »
4	Vente de publications.....	50 »		Rémunération de l'employé de la Biblioth.	100 »
5	SUBVENTIONS :		4	Souscriptions et Fête linnéenne	100 »
	Conseil général... 500		5	Fonds de réserve	50 »
	Conseil municipal 500				
	Ministère « mémoire »..	1.000 »			
	TOTAL.....F.	4.037 35		TOTAL.....F.	4.037 35

Au 25 janvier 1901, le capital de la Société Linnéenne est représenté par les valeurs suivantes :

6 obligations d'Orléans, 3 0/0, d'une valeur de 463 fr. . . . . .F.	2.778	»
18 fr. de rente 3 0/0, titre 4447, cours 101 fr. 90 .	305	70
21 fr. de rente 3 1/2 0/0, titres 6179, 6195, cours 103 fr. 55	621	30
Caisse d'épargne	198	»
TOTAL. . . . . .F.	3.903	»

Messieurs, j'aurais voulu donner à ce rapport toute l'importance et tout le développement qu'il comporte, mais je vous confesse humblement mon incompétence en ces matières, et, si j'ai accepté la mission difficile d'être le rapporteur de votre Commission, c'est que l'exposé que nous avait présenté notre trésorier me paraissait avoir aplani ou supprimé toutes les difficultés. J'aurais donc pu me borner à vous présenter des tableaux sans commentaires.

La Commission, en donnant décharge de sa gestion à notre trésorier, le remercie une fois de plus de son dévoûment si éclairé et si indispensable à la bonne administration de nos finances.

M. MOTELAY lit le rapport de la Commission des archives :

La Commission des archives s'est réunie le 8 janvier 1901, à cinq heures du soir dans le local de la Société.

Elle a constaté avec plaisir l'ordre parfait qui règne dans la bibliothèque et le bon aspect que présentent, grâce aux bons soins de notre archiviste, les rangées de livres dans l'une et l'autre de nos salles.

La bibliothèque s'enrichit tous les ans et les séries des publications périodiques, se pressant les unes contre les autres, laissent craindre avant longtemps le manque de place.

La Commission a eu également à s'occuper de plusieurs demandes d'échanges. Elle vous propose non seulement :

L'échange du volume en cours de publication, mais des volumes antérieurs avec :

1° *Columbian Museum Chicago*, Field ;

2° *Atti dell Instituto botanico Milano.*

Du volume en cours seulement avec
Wisconsin geologica and natural history Madison.
Des procès-verbaux seuls avec :

1° Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse. Cette Société avec laquelle nous avons depuis de longues années échangé nos volumes ne publie presque plus rien ; la Commission est d'avis de ne plus envoyer que les procès-verbaux.

2° Cincinnati. Bulletin of the Lloyd library. La publication de cette Société comprend en majeure partie des questions pharmaceutiques ; le reste étant de la botanique, il peut y avoir avantage *à échanger les procès-verbaux.*

3° Christiania. Nyt magazin for naturvidens kaberne.

Enfin, restent les Sociétés auxquelles nous croyons devoir refuser tout échange, ce sont :

1° Archives provinciales des sciences de Paris.

2° Société géographique de Vienne. Nous avons échangé nos Actes pendant de longues années, mais depuis 1892 *nous n'avons absolument rien reçu.*

Il a été offert à la Société huit gros volumes reliés comprenant la correspondance d'un grand nombre de botanistes de la seconde moitié du XIX^e siècle. Cette collection aura son utilité, pour la vérification des étiquettes d'herbiers et pour mettre un nom d'auteur sur celles qui en seraient dépourvues.

Les rentrées des volumes semblent s'effectuer un peu mieux que les années antérieures, mais nous ne sommes pas encore arrivés à cette perfection si désirable pour nos collections.

En terminant ce rapport, je vous prie, Messieurs, de vous joindre à votre Commission pour voter des remerciements à notre archiviste pour le zèle et le dévouement avec lequel il s'occupe de la tâche absorbante dont il a bien voulu se charger depuis plusieurs années.

L'Assemblée décide :

1° L'échange des procès-verbaux et des actes avec : l'Institut botanique de Paris ; Les Archiv für Anthropologie de Munich, la Société d'anthropologie de Berlin et le Wisconsin Geological and natural History Survey de Madison ;

2° L'échange des procès-verbaux avec : Nyt Magazin fen Naturwischen-Koberne Grundlagt of den physiographiske forening i Christiania, le Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia Medica de Cincinnati.

Commission des publications. — M. de Loynes donne lecture du rapport suivant :

La Commission des publications vient vous rendre compte des importantes modifications apportées cette année à vos publications et les soumettre à votre haute appréciation. Dans cette réforme, elle s'est inspirée des désirs manifestés par les plus sympathiques amis de notre Société. Elle s'est efforcée de marquer de la façon la plus précise la séparation qui doit exister entre les comptes rendus de nos séances et les mémoires plus étendus, plus approfondis naturellement réservés pour le corps de nos actes. Ces mémoires, qui représentent ordinairement le travail de plusieurs années et sont le fruit d'observations prolongées, constituent en réalité des travaux exceptionnels et sont l'objet de ce qu'on peut appeler des publications extraordinaires.

C'est sous l'empire de ces idées directrices que la Commission a extrait des anciens volumes des actes la liste des membres et le bulletin bibliographique pour les insérer dans les comptes rendus des séances. En tête de ces comptes rendus a été insérée la liste des membres au 1er janvier. Quant au bulletin bibliographique, il a été divisé en 10 bulletins mensuels qui figurent à la suite de la seconde séance de chaque mois. De cette manière, chacun est averti des publications reçues et peut les consulter de suite suivant les exigences de ses travaux personnels.

D'un autre côté, toutes les communications faites en séance ont trouvé place dans les comptes rendus qui ont pris ainsi un développement considérable. Avant la réforme, les comptes rendus occupaient de 6 à 7 feuilles (96 à 112 pages). Cette année ils comprendront très probablement 15 feuilles (240 pages).

Votre Commission s'est efforcée de donner à l'impression des comptes rendus des séances la rapidité et la régularité nécessaires pour que les découvertes de nos collègues prennent rang aussi vite que possible. Pour atteindre ce résultat elle a besoin du concours de tous, du concours du Secrétaire général chargé de la rédaction des procès-verbaux, du concours de l'Archiviste chargé de préparer les extraits et les bulletins bibliographiques, du concours des auteurs auxquels les épreuves de leurs communications sont envoyées pour correction, enfin du concours de notre Imprimeur, l'agent nécessaire de nos publications. Le concours du Secrétaire général, de l'Archiviste nous sont dès longtemps acquis. Quant à notre Imprimeur, quelques visites régulières suffisent pour stimuler une activité qui ne demande qu'à donner de nouvelles preuves de son dévouement à notre Société. C'est aux auteurs que je m'adresse d'une façon particulière pour leur demander de corriger de suite les épreuves qui leur sont envoyées et de les retourner à l'imprimeur dans les vingt-quatre ou quarante-huit heures. Il serait même à désirer que les communications soient rédigées avant d'être faites en séances. Je sais que cela est difficile. Mais j'espère que ce n'est pas trop exiger que de demander qu'elles soient remises dans la quinzaine.

Allégés de la liste des membres et du bulletin bibliographique, qui généralement occupaient plus d'une feuille et demie, réservés pour les travaux exceptionnels, de longue haleine, les actes acquerront une valeur spéciale et une importance scientifique plus considérable. Cette année-ci ils formeront un volume de près de 21 feuilles (336 pages).

Si nous comparons ainsi le volume publié en 1899 et le volume publié en 1900, nous arrivons aux résultats suivants. Le volume de 1899, t. LIV, plus important déjà que les volumes des années antérieures et dépassant de 48 pages le tome précédent, comprenait 538 pages, soit 150 pages extraits des comptes rendus des séances et 388 pages mémoires, et comportait 16 planches.

Le t. LV dont l'impression a été commencée cette année et ne tardera pas à être achevée se compose de 578 pages de texte : extraits des comptes rendus des séances, 240 pages, mémoires, 338 pages et de 14 planches.

Malgré ce développement considérable de nos publications, votre Commission se félicite de ne pas avoir complètement épuisé les crédits que vous lui aviez ouverts l'année dernière.

Ces résultats favorables n'ont pu être atteints que grâce à la bonne volonté des auteurs qui ont consenti, sur notre demande, à concourir dans une certaine mesure aux frais des planches accompagnant leurs travaux.

Ces considérations démontrent à quel point nous sont indispensables les subventions que le Conseil général de la Gironde et le

Conseil municipal de Bordeaux, n'hésitent jamais à nous accorder, à quel point encore serait nécessaire une allocation annuelle et régulière du Ministère de l'Instruction publique.

L'assemblée vote des félicitations à la Commission des publications et en particulier à M. de Loynes, son président.

Séance du 6 février 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

ADMINISTRATION

M. Daydie lit le compte rendu du banquet du 24 janvier :

Les jours se suivent et ne se ressemblent pas, dit un vieux proverbe. La Société Linnéenne s'est chargée de lui infliger le plus formel démenti.

Le banquet du 24 janvier dernier, a obtenu, en effet, le même succès que celui de l'année dernière, et se sont ainsi trouvés réalisés les vœux unanimes formés lors de la première tentative de réunion hivernale.

C'était encore au Louvre que les organisateurs de cette fête de famille avaient convié les membres de la Société, et à 8 heures sonnantes, autour de la table brillamment décorée, prenaient place ceux des membres qui, répondant à l'appel qui leur avait été adressé, avaient voulu ou pu, par leur présence affirmer une fois de plus les sentiments de fraternelle camaraderie et d'union cordiale qui doivent unir tous les membres de cette Société déjà si ancienne.

Trop nombreux, malheureusement, étaient les vides causés par l'inclémence de la saison, les nécessités de la vie ou les obligations mondaines. Et nombre de membres avaient par lettre manifesté le regret par eux éprouvé, de ne pouvoir se joindre à nous de corps, comme ils s'y joignaient d'intention.

Les conversations d'abord de voisin à voisin, ont vite pris une tournure plus générale, et les interpellations amicales, les lazzis badins, les jeux de mots sans prétention, les histoires quelque peu gauloises se sont fait jour, croisé, succédé sans interruption, avec un entrain et un laisser-aller du meilleur aloi.

Au dessert, notre aimable président, M. Durègne, a, en quelques mots pleins d'à propos, porté la santé des membres présents et manifesté le regret que causaient à tous les absences constatées.

Puis, M. Bardié, membre de la Commission d'organisation, a réclamé les remerciements de l'assistance, pour un généreux anonyme à qui nous devions le champagne dont nos coupes étaient pleines. Inutile d'ajouter que la coupe en main, nos acclamations se sont unies pour adresser à ce donateur inconnu nos vivats les plus chaleureux.

Bientôt après, M. Durègne, cédant aux instantes sollicitations de ses collègues, a bien voulu nous débiter un charmant monologue qu'il a dit d'une manière pleine d'humour et de rondeur, et les bravos nourris et un ban monstre ont accueilli les dernières paroles de l'interprête.

L'élan étant ainsi donné et de si agréable façon, l'intermède tout intime a continué, au cours duquel nous avons entendu monologues, histoires vécues, récits divers, sans oublier la partie lyrique. La salle a longtemps résonné du bruit des acclamations, mais comme le dit le poète :

> Hélas, cela finit par s'éteindre, une fête !

A onze heures, les plus raisonnables d'entre nous ont parlé de départ. Et c'est en se félicitant mutuellement d'avoir assisté à cette aimable réunion et en se promettant bien de ne pas faire défaut à celle de l'année prochaine, que nous nous sommes enfin séparés.

D'importants projets ont d'ailleurs pris naissance au cours de ce dîner, projets, dont, tels les conjurés d'opéra-comique, nous avons fait serment de soutenir la réalisation, qui ne peut certainement soulever aucune objection vraiment sérieuse :

Projet de conférence scientifique avec projections, sur un sujet pouvant intéresser l'unanimité des assistants.

Projet d'intermèdes lyrique et dramatique non plus impromptu, mais préparé et arrêté d'avance et dont les membres de la Société fourniraient les éléments. Ces deux parties devant accompagner le futur banquet d'hiver. Je dois dire que ces motions ont été accueillies chaleureusement et que seuls, certains points de détail ont donné lieu à une discussion des plus courtoises. Les dissidents se ralliant d'ailleurs de la meilleure grâce à l'avis de la majorité. Cette entente est d'un excellent augure pour l'organisation future et la réalisation définitive de ces divers projets.

Étaient présents : MM. Durègne, de Nabias, Breignet, Daydie, Gouin, Durand, Verguin, Lataste, Motelay, Lalanne, Gard, Deserces, Muratet, Lambertie, Beille, Bardié.

S'étaient fait excuser : MM. Brascassat, Toulouse, Richard, Brown, De Loynes, Pachon, Laloy, Eyquem avaient envoyé des lettres indiquant les causes de leur absence.

COMMUNICATIONS

M. Gouin présente des échantillons de *Scolopendrium officinale* à feuilles laciniées recueillies dans un puits à Nogent près de la Sauve.

M. Devaux fait la communication suivante :

Sur les réactifs colorants des substances pectiques.

On doit à M. Mangin une étude méthodique de la constitution des parois cellulaires chez les végétaux. M. Mangin a tout particulièrement porté son attention sur une catégorie de substances intimement unies d'ordinaire avec la cellulose, et qu'il appelle, d'une manière générale, *Composés pectiques*. Ces substances sont très répandues; elles existent dans tous les tissus non lignifiés des plantes vasculaires et dans la plupart des tissus des Cryptogames cellulaires.

M. Mangin a reconnu qu'il existe un grand nombre de réactifs colorants des composés pectiques. Malheureusement, tous ces réactifs colorants sont très faiblement retenus. La glycérine, l'alcool, les liqueurs faiblement acides décolorent les coupes; de sorte que les colorations ne peuvent pas être conservées. En 1893, M. Mangin a cependant trouvé un réactif spécifique d'une grande sensibilité, le rouge de Ruthénium (1) ou oxychlorure ammoniacal de Ruthénium. Ce réactif permet d'obtenir des colorations permanentes que l'alcool n'altère pas, mais qui ne peuvent supporter le contact des acides. Ce réactif est rare et très coûteux; il est donc probable que l'indication d'autres réactifs pouvant servir à caractériser les substances pectiques par des réactions colorées persistantes pourra présenter un certain intérêt pratique.

---

(1) Mangin. *Sur l'emploi du rouge de Ruthénium en anatomie végétale.* Comptes Rendus de l'Ac. Sc. 1893, t. 116, p. 653.

Or, en faisant les recherches que je poursuis moi-même depuis plusieurs années sur l'histologie des parois cellulaires, je suis arrivé à reconnaître une propriété importante, que possèdent ces parois. *Elles s'emparent avec avidité des bases métalliques présentées sous forme de combinaisons salines solubles.* Si donc les sels métalliques avaient par eux-mêmes le pouvoir colorant intense des matières colorantes artificielles, les parois cellulaires seraient vivement colorées par la plupart des sels. C'est ce qui arrive, en somme, avec le rouge de Ruthénium signalé par M. Mangin. A défaut de cette coloration immédiate, on peut cependant révéler assez souvent le métal fixé. Il suffit de le transformer, après sa fixation, en un sel à vive coloration, sulfure, chromate, ferro ou ferricyanure. Jusqu'à présent, les métaux qui m'ont donné les meilleurs résultats sont le fer et le cuivre, dont le ferro ou le ferricyanure ont une vive coloration. Ainsi, par exemple, une coupe d'une tige, d'une racine, d'un pétiole quelconque est plongée un moment dans une solution de sulfate ferrique; elle est ensuite lavée avec soin avec l'eau distillée et, finalement, avec l'eau additionnée d'acide acétique (2 0/0); ainsi lavée, cette coupe retient du fer sur ses parois cellulaires. Ce fer est invisible; mais il suffit, pour le révéler, de plonger la coupe dans du ferrocyanure de potassium; instantanément la coupe se colore en beau bleu; on accentue la coloration en ajoutant une goutte d'acide chlorhydrique ou d'acide azotique, on lave et on peut monter soit dans la gélatine, soit dans le baume. La coloration obtenue est absolument indélébile.

On peut aussi colorer à l'hydrogène sulfuré, mais le plus souvent, la coloration étant noire ou brune pour les divers métaux la coupe n'a pas un aspect engageant.

On observe, dans ces conditions, que la coloration est surtout vive pour les tissus mous. Grâce au lavage en eau acidulée, la coloration des tissus lignifiés est beaucoup plus faible, de telle sorte qu'on peut ensuite colorer le bois à la safranine ou au vert d'iode et obtenir des doubles colorations très nettes et très solides.

Quelles sont les substances de la paroi qui fixent ainsi les métaux? On s'assure tout d'abord que la *Cutine*, la *Subérine*, la *Callose*, ne les fixent pas du tout. Et nous venons de voir que les tissus lignifiés ne les fixent que faiblement. Ce sont donc les parois des tissus mous qui ont certainement l'affinité la plus grande pour les bases métalliques : parenchymes cellulosiques ordinaires, collenchyme, liber mou, cambium, etc. En séparant enfin, dans les tissus de cette naure la cellulose d'avec la trame pectique, d'après le procédé indiqué par Gilson (1) on peut reconnaître que la coupe « *décellulosée* » se colore tout aussi vivement qu'auparavant. La cellulose pure au contraire, déposée sous forme de granulations dans certaines cellules non entamées par le rasoir, reste absolument incolore.

Nous pouvons donc conclure que *l'attraction des parois cellulaires pour les métaux est spécifique* : *Elle est due essentiellement ou exclusivement aux composés pectiques.* Ceci confirme l'observation importante, faite par Mangin en 1890, que les composés pectiques jouent le rôle d'acides faibles et se colorent par les réactifs basiques. Mais, en outre, il est prouvé que les meilleurs réactifs de ces substances, les seuls avec lesquels on obtienne des colorations permanentes, sont des sels métalliques, et non pas des matières colorantes d'origine organique. Il est curieux de remarquer, en effet, que les seules réactions colorées permanentes obtenues jusqu'à aujourd'hui étaient dues à un sel métallique, l'oxychlorure ammoniacal de rhuténium.

M. Bouygues fait la communication suivante :

Contribution à l'étude de l'origine et du développement de la polystélie dans le pétiole.

Le 7 mars 1900, j'avais l'honneur de signaler à la Société Linnéenne la présence de la polystélie dans le pétiole des Alchémilles.

Je vais étudier aujourd'hui, dans cette note, l'origine et le développement de cette structure anormale. Mais avant d'entrer directement dans le sujet, je tiens à exposer certains faits qui semblent avoir quelque intérêt au point de vue de la classification.

---

(1) Gilson, *Cristallisation de la Cellulose,* La Cellule, t. IX.

Ces faits se rapportent à la variabilité de la polystélie selon les espèces et selon les pétioles considérés. Depuis l'époque de ma première publication il m'a été permis en effet d'étudier un assez grand nombre d'Alchémilles et de reconnaître que la variabilité de localisation de la polystélie dans le pétiole permet de distinguer trois catégories parmi les espèces du genre.

La première catégorie comprend les Alchémilles où cette anomalie apparaît dans toutes les feuilles de la plante.

La deuxième comprend les Alchémilles où cette anomalie n'apparaît que dans les feuilles du rhizome : les feuilles de la hampe florale en étant dépourvues.

Enfin la troisième catégorie comprend les espèces remarquables par l'absence complète de cette anomalie dans tous les pétioles. Je dois ajouter que les traces foliaires, durant leur course dans le tissu cortical de la tige souterraine ou de la hampe florale, ne présentent jamais la structure stélique : elles sont réduites à des méristèles. Ce n'est même qu'après un certain parcours à l'intérieur du pétiole (c'est-à-dire à 4 ou 7 et même 9 millimètres de l'insertion sur la tige) que l'on trouve ces méristèles complétement transformées en stèles. La transformation est directe. On compte trois méristèles à la base du pétiole et plus haut trois stèles. Les coupes en séries, dans un pétiole adulte, montrent que chaque méristèle, d'abord en forme de large croissant se referme peu à peu par les deux extrémités libres libéro-ligneuses et transforme l'arc en cercle continu.

Du reste chaque méristèle possède comme les stèles, un endoderme et un péricycle propres *qui l'entourent complètement.*

L'endoderme est formé partout de cellules petites régulières et munies de plissements bien marqués.

Le péricycle possède une ou deux assises de cellules. Le liber a la forme d'un croissant dont la concavité est remplie par le bois, à éléments disposés en séries radiales qui convergent toutes vers un même centre.

Les vaisseaux possèdent généralement un assez grand diamètre. Un massif de cellules plus ou moins collenchymateuses séparent les trachées les plus internes de l'anneau péricylo-endodermique.

A mesure que l'arc libéro-ligneux de la base du pétiole tend à se refermer pour donner la stèle un peu plus haut, ce tissu collenchymateux diminue progressivement comme si la transformation s'effectuait à ses dépens. L'étude du développement va nous montrer que cette apparence n'est pas sans fondement.

Développement. — Faisons des coupes en séries dans les pétioles très jeunes d'une Alchémille présentant cette anomalie et étudions-les à partir d'une certaine distance du limbe jusqu'au point d'insertion du pétiole sur la tige. Nous reconnaîtrons une différenciation primordiale en deux régions, région corticale et région prévasculaire. Cette différenciation apparaît même dans la feuille très jeune, elle s'y manifeste par la manière dont s'effectuent les cloisonnements

Dans le méristème cortical, composé de deux à trois assises parallèles à l'épiderme, les cloisonnements sont tous perpendiculaires à la surface générale, il ne s'en produit aucun oblique ou tangentiel qui augmenterait le nombre des assises de l'écorce. Au contraire dans le méristème qui occupe toute la partie centrale du pétiole et qui est enveloppé par ce manchon cortical, la multiplication se fait par des cloisonnements variés dans tous les sens (1).

Mais cette activité multiplicatrice, ne se maintient pas partout au même degré. On distingue bientôt au centre du pétiole un massif de cellules plus petites, où les cloisonnements continuent activement tandis qu'ils sont devenus moins rapides dans les cellules environnantes.

Bientôt après, deux nouveaux massifs semblables apparaissent de part et d'autre du premier et se distinguent par la petitesse de leurs cellules comparées aux cellules avoisinantes.

A ce moment les trois stèles que doit contenir le pétiole sont donc reconnaissables mais non différenciées.

Le parenchyme qui les environne immédiatement est formé de cellules disposées en séries concentriques autour de chacune d'elles.

Le liber est toujours le premier tissu qui se différencie à l'intérieur de ces cordons de méristème. Il apparaît à la périphérie sous forme d'îlots disposés en une couronne complète avec un seul tube criblé au début (1).

---

(1) Ces faits confirment ce qu'a reconnu tout récemment M. Bonnier C R. Acad. des Sciences 31 décembre 1900.

Immédiatement au dehors se trouve une assise d'éléments plus grands qui représentent le péricycle.

Les cellules de la couronne libérienne prennent des cloisonnements dans tous les sens. Au contraire celles qui sont à l'intérieur de cette couronne ne se cloisonnent bientôt plus que dans une direction tangentielle par rapport au centre du massif du méristème. Aussi tout ce tissu qu'environne le liber prend-il bientôt un aspect caractéristique : ses éléments sont disposés en séries rayonnantes, convergent vers le centre du méristème et ils ont une forme régulièrement polygonale en rapport avec cette disposition.

C'est ce tissu qui donnera les éléments ligneux de la stèle.

Telle est la différenciation primordiale au sommet d'un jeune pétiole.

A mesure qu'on s'éloigne du limbe pour se rapprocher du point d'insertion de la feuille sur la tige, on est frappé de la disparition progressive des îlots libériens du côté qui regarde la face supérieure (2) du pétiole. La couronne libérienne se transforme en arc libérien. Cette transformation semble entraîner du même côté la disparition des séries radiales correspondantes au tissu ligneux ou plutôt l'absence de formation de ces séries radiales. De sorte que l'on n'aura plus tard dans cette région basilairedu pétiole qu'un arc ligneux en dedans d'un arc libérien.

A la place des séries radiales de tissu préligneux on ne trouve bientôt que des cellules plus grandes non sériées à parois ondulées et qui se différencient beaucoup plus tard en un tissu plus ou moins collenchymateux.

La différenciation chimique des faisceaux ligneux apparaît toujours du côté du centre de la stèle. Au sommet du jeune pétiole ce centre n'est occupé au début que par une seule trachée. A la base on trouve 5 à 6 trachées situées dans le voisinage du centre mais disposées en un petit arc à concavité tourné vers la tige.

---

(1) En confirmation de ce qu'a observé M. Chauveaud. Ce tube criblé présente aussi la différenciation maximum. An. Sc. Nat. 1900, 8e série tome XII.

(2) L. Petit, Th. Doct. Sc. Nat. 1888, p. 9.

Cette structure très jeune de la polystélie montre l'origine particulière de la zone collenchymateuse interne des méristèles du bas du pétiole. Cette zone collenchymateuse représente réellement du liber et du bois non différenciés. C'est pourquoi à l'état adulte, l'arc libéro-ligneux méristélique se referme à ses dépens lorsqu'on remonte à partir de la base du pétiole. Le moment de la fermeture ne se produit pas du reste au même niveau pour les trois méristèles. Les arcs latéraux sont généralement plus tôt transformés en stèles que l'arc central.

De tout ce qui précède il résulte un certain nombre de faits assez importants que je vais résumer.

1° La polystélie peut ne pas exister dans toutes les plantes d'un même genre, dans toutes les feuilles d'une même espèce. Dès lors, nous ne pourrons pas considérer cette structure anormale comme un caractère de genre.

2° La polystélie n'existe jamais dans toute la longueur du pétiole (du moins chez les Alchemilles), les faisceaux peuvent former des méristèles dans le tissu cortical de la tige et ne se présenter sous la forme de stèles que dans le pétiole à partir de 5 à 8 et même 10 millimètres de la base.

3° Quand on suit l'évolution, on observe qu'il apparaît toujours, tout d'abord, *un certain nombre de pôles libériens très voisins les uns des autres disposés en arc ou en cercle complet.* Ces pôles libériens semblent déterminer la production d'un tissu préligneux à éléments disposés en séries radiales dont le centre de convergence peut être considéré *comme un pôle ligneux commun. Il semble donc qu'un seul pôle ligneux peut être opposé à plusieurs pôles libériens.*

4° Il est important de remarquer que le liber prend toujours naissance avant la différenciation en séries radiales du méristème ligneux (1) : l'existence du bois est donc sous la dépendance étroite du liber (2).

5° Si nous considérons la tige comme formée par les bases confluentes et concrescentes des pétioles, on peut dire, dans le cas particulier des Alchémilles (1), où les faisceaux sont disposés en un arc, que les parenchymes pétiolaires arriveraient à confluer ensemble et constitueraient l'écorce et une partie des rayons médullaires de la tige.

---

(1) M. Chauveaud a déjà signalé le fait pour la racine.

(2) Mais l'inverse n'est pas vrai : on trouve fréquemment [des faisceaux libériens sans bois à côté, tandis qu'on ne trouve jamais de bois sans liber.

Chaque stèle pétiolaire, perdant tout d'abord sa différenciation libéro-ligneuse du côté interne, les plages collenchymateuses qui surmontent chaque méristèle, à la base des pétioles, constitueraient la zone périmédullaire. L'anneau libéro-ligneux, le péricycle et l'endoderme du cylindre central de la tige seraient formés par la réunion des tissus correspondants des méristèles.

Il n'est du reste pas absolument exact de dire que la stèle perd sa différenciation vasculaire du côté interne : en réalité elle n'acquiert jamais cette différenciation : c'est une non acquisition, de sorte qu'on s'expliquerait la structure ordinaire de la tige (c'est-à-dire avec une grosse stèle) comme dérivant de la soudure d'un cercle de stèles qui n'auraient pris la différenciation vasculaire vers la base du pétiole que dans leurs parties tournées vers l'extérieur (2).

Séance du 27 février 1901.

Présidence de M. Durègne, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Ramon de Soraluce donnant sa démission de membre correspondant.

Invitation au Congrès international de zoologie qui aura lieu du 12 au 16 août à Berlin.

---

(1) Ceci est encore vrai dans le cas où les divers faisceaux sont disposés suivant un cercle complet : les faisceaux de la face supérieure se réunissant toujours à ceux de la face inférieure, à la base du pétiole.

(2) Ce travail a été fait dans le laboratoire de botanique dirigé par M. Devaux, professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

COMMUNICATIONS

M. Maxwell donne lecture du rapport suivant :

Excursion botanique du 17 juin 1900 à Lacanau.

Le 17 juin 1900, les membres de la Société Linnéenne ont fait une excursion à l'étang de Lacanau. MM. de Loynes, Motelay, Verguin, Bardié, Beille, Lambertie, Gard et Maxwell se sont trouvés réunis à la gare du Médoc pour le départ du train de six heures du matin. La journée était magnifique. Le train de Lacanau s'arrête à de nombreuses stations où les manœuvres durent quelquefois assez longtemps. Les botanistes en ont profité pour explorer les gares qu'ils traversaient ; leurs recherches ont abouti à d'heureux résultats, car ils ont découvert de beaux échantillons de *Phalangium planifolium* (*Simethis bicolor*), *d'Hypericum perforatum*, *d'Hypericum humifusum*, *d'Helianthemum guttatum*. La gare de Sainte-Hélène leur a donné *Senecio sylvaticus*, les trois variétés d'*Ornithopus compressus*, *roseus* et *ebracteatus* ; *Linaria spartea* ; *Arnoseris pusilla* ; *Sinapis cheiranthus* ; *Chondrilla juncea* avec ses feuilles radiculaires, *Juncus buffonius* en fleur et *Filago germanica*.

Arrivés à Lacanau à 7 h. 52, les excursionnistes se sont dirigés vers l'étang : ils ont ramassé sur la route d'intéressants spécimens de *Sagina subulata*, *Juncus pygmæus* ; *Drosera intermedia* et *rotundifolia* ; *Nymphæa pumila*, *Genista anglica*, *Silene anglica*, *Utricularia vulgaris*, *Juncus heterophyllus* ; *Osmunda regalis*, *Carex flava et C. Œderi*, *Myrica gale*, *Juncus tenageia* ; *Menchia erecta*, *Radiola linoides et Tillæa muscosa*.

Les boîtes et les cartables étaient donc déjà garnis quand les voyageurs se sont embarqués. Les eaux étaient très hautes et recouvraient les *Ranunculus flammula* qui émaillent de leurs fleurs jaunes les bords sablonneux de l'étang. La traversée s'est accomplie sans encombre et les excursionnistes ont pu admirer à loisir le paysage sévère formé par la nappe d'eau et les dunes couvertes de pins sombres qui l'entourent. Malheureusement, la rive nord-ouest était nue ; l'incendie avait détruit la forêt de pins qui revêt les dunes dans cette direction.

Le débarquement s'est fait au Moutchic ; cette localité ne comprend qu'un poste de gardes forestiers. Son nom signifie moustique en patois landais. Il est probable que les eaux peu profondes de l'étang et la forêt voisine forment un excellent terrain de culture pour ces désagréables insectes ; ils ont d'ailleurs respecté l'épiderme des botanistes et ne se sont livrés à aucune agression ; l'entomologiste lui-même a été laissé en repos.

Les bords de l'étang ont été explorés : M. de Loynes a fait ramasser *Littorella lacustris* et les excursionnistes ont garni leurs cartables de beaux échantillons de *Scirpus triqueter ; Silene portensis ; Cicendia filiformis ; Agrostis canescens ; Ranunculus tripartitus* ; *Polycarpon tetraphyllum* ; *Scirpus lacustris* ; *Scirpus multicaulis ; S. setaceus ; Hydrocharis morsus ranæ,* en fruit ; *Carex flava* ; *C. trinervis ; C. arenaria.*

On s'est ensuite réembarqué pour gagner la pointe nord de l'étang; pendant le voyage, les touristes ont déjeuné avec les provisions emportées par eux ; l'eau du lac a servi à les désaltérer; elle constitue d'ailleurs une boisson peu engageante, car bien que d'une grande limpidité, elle est légèrement teintée de brun comme toutes les eaux des landes et rappelle un peu la couleur du thé.

La barque s'est engagée dans le canal qui aboutit à l'extrémité nord de l'étang et les botanistes sont descendus ; ils ont pu ramasser des spécimens de *Cladium mariscus* ; *Veronica scutellata* ; *Cirsium anglicum ; Utricularia intermedia ;* malheureusement, moins heureux qu'en 1859, M. Motelay ne l'a pas trouvée en fleurs ; *Peplis portula* ; divers Épilobium, etc. En remontant dans les anciens marécages, aujourd'hui desséchés, qui forment la limite nord de l'étang, les excursionnistes ont ramassé des *Spergula*, des *Hydrocotyle* en fleurs et en fruit ; des *Carum verticillatum ;* puis M. de Loynes découvre une petite plante à l'aspect modeste, formée de petits brins d'herbe sans prétention, mais enroulés en crosse lorsqu'ils ne sont pas développés. C'est *Pilularia globulifera ;* M. Motelay confirme le diagnostic de M. de Loynes. Bientôt, d'ailleurs, on trouve des échantillons garnis de leurs sphérules caractéristiques. M. Motelay fait encore ramasser *Potamogeton variifolius et Ranunculus tripartitus* avec ses deux formes aquatique et terrestre.

Le rembarquement s'effectue ; les botanistes cherchent le

Lobelia Dortmanna, mais le niveau du lac est si élevé que presque tous les plants sont submergés ; c'est avec difficulté que l'on découvre enfin quelques clochettes violacées épanouies au-dessus de l'eau ; c'est bien notre Lobelia qui pousse sur les bords inondés du canal.

Le retour s'effectue avec le même calme que le voyage du matin ; les Linnéens ramassent *Potamogeton rufescens* et débarquent à l'île des Boucs qu'occupe un gros troupeau de vaches. Ils capturent *Psamma arenaria*, *Helianthemum alyssoides* et cherchent vainement des *Chara*. Ils n'en trouvent pas un échantillon.

Ils reprennent leur bateau et arrivent enfin au terme de leur voyage de circumnavigation. En débarquant ils ramassent encore *Schœnus nigricans*, *Rhynchospora fusca*, *Lobelia urens et Dortmanna*, *Viola lancifolia*, *Scirpus fluitans*, *Cicendia filiformis ; Rhamnus frangula*, et une rare variété de Rubus, le *Rubus Lespinassei* (Clavaud) qu'on ne trouve qu'à Lacanau. Nos prédécesseurs de 1859 l'avaient eux-mêmes cueilli.

Le train de 5 h. 57 ramène sans encombre à Bordeaux les excursionnistes ravis de leur journée. La région explorée est, en effet, très pittoresque et offre aux botanistes des ressources spéciales.

On ne pouvait s'empêcher de rappeler que la Société botanique de France avait fait la même excursion quarante ans auparavant et chacun félicitait M. Motelay, qui y avait pris part et qui pouvait raconter les péripéties de la découverte des fleurs d'*Utricularia intermedia* et de l'*Aldrovandia*. Moins heureux que leurs devanciers, les excursionnistes de 1900 n'ont pu les ramasser.

M. Verguin présente des échantillons de *Spergularia rubra* var. *Gracilis* Clav., recueillis à Lacanau lors de cette excursion.

M. Pitard fait les communications suivantes :

Le péricycle et la taxinomie.

La zone péricyclique est considérée comme l'une des régions de la tige les plus importantes en taxinomie.

Il y a d'ailleurs longtemps que les caractères anatomiques qu'elle fournit sont appliqués à la classification. Vesque (1), dès 1875, en indiquant sa structure dans quelques types pensait « qu'il y a là (dans le péricycle) des combinaisons dont on peut tirer parti d'autant mieux pour les diagnoses que ses caractères sont d'une constance remarquable dans un même groupe de plantes. »

C'est aussi l'avis qu'exprime M. Solereder dans son savant ouvrage sur l'anatomie systématique des plantes.

Enfin pour beaucoup d'anatomistes, une infinie quantité de plantes ont un péricycle à structure caractéristique toujours stable.

Or, nous avons déjà montré, par des exemples nombreux, que par suite de l'évolution de l'axe, la nature de la région péricyclique pouvait se modifier d'une manière très profonde. Les éléments peuvent devenir plus complexes et leur nature peut subir des transformations importantes. En un mot les jeunes tiges offrent souvent une région péricyclique très différente de celle des axes âgés. Nous en donnerons brièvement quelques exemples (2) :

1° *Péricycles annulaires prosenchymateux.* — Lorsque le cylindre central est bordé par une gaîne fibreuse continue, elle est rapidement fracturée par suite de la croissance de l'axe en diamètre. Les fragments de la gaîne tendent à devenir de plus en plus nombreux et sont bientôt plongés au milieu des inclusions, tantôt cellulosiques, tantôt lignifiées, en partie ou en totalité. La gaîne fibreuse des jeunes axes de Cucurbitacées, Aristolochiées, de diverses Polygonées, Géraniacées, etc., ne se retrouve plus qu'à un état de fragmentation plus ou moins avancé sur les vieilles tiges. Les données taxinomiques fournies par l'examen des axes seront donc essentiellement variables suivant le stade de leur évolution.

2° *Péricycles annulaires sclérosés.*— La gaîne peut être formée d'une série de croissants fibreux reliés par de petits îlots d'éléments courts sclérifiés : par exemple dans les Ménispermées, Lardizabalées, Platanées, diverses Oléacées, etc. Nous avons bien affaire au début au *Kontinuierlichen, willigen Sklerenchymring*, c'est-à-dire à l'anneau de sclérenchyme continu et sinueux que M. Solereder croit caractéristique de ces diverses familles. Mais dès que la tige s'accroît, les croissants de prosenchyme se disloquent, s'émiettent rapidement. Dans des axes de 10 à 20^{mm} de diamètre nous trouvons les fragments éparpillés au milieu de tissus courts, mi-sclérosés, mi-cellulosiques (Platanées), entièrement sclérifiés (Akebia), en entier cellulosiques (Ménispermées). La physionomie du péricycle est donc transformée, et dans cette région disloquée, dans ces îlots fibreux éparpillés au hasard des cassures et du développement des inclusions, il est impossible de reconnaître la structure initiale.

---

(1) Anatomie comparée de l'écorce (An. Sc. Nat. Bot.)

(2) Nous les prenons parmi les plantes ligneuses, dans lesquelles la durée de l'évolution du péricycle peut être très considérable.

Dans beaucoup de types nous rencontrons, pendant les premiers stades de l'évolution, une région péricyclique sclérosée continue. Mais dans les tiges âgées, après les inclusions sclérifiées du début, qui miment à s'y méprendre les tissus péricycliques initiaux, les nouvelles invasions thyllaires gardent leur membrane désormais cellulosique (Glycine, Corylus, Gleditschia, Juglans, Fraxinus (1), etc. La gaîne est donc disloquée, quoique bien plus tard que dans le cas précédent, et ses fragments épars ne sauraient rappeler la couronne presque entièrement fibreuse, et toujours continue, du début.

Beaucoup de gaînes à faisceaux fibreux de forme et de situation spéciales, plus tard fracturés et défigurés, pourront voir leur trajet annulaire s'accroître dans le sens radial par suite de la sclérose des éléments voisins. Tantôt centrifuge, la sclérification des éléments courts gagnera les zones corticales limitrophes, tantôt centripète, la lignification des assises intrastéliques envahira les rayons médullaires et les éléments mortifiés du liber.

---

(1) Pour le frêne, par exemple, tous les thylles se sclérifient tant que le diamètre de l'axe est inférieur 30^{mm}. A partir de ce stade, nous constatons que la valeur des inclusions cellulosiques va en augmentant rapidement :

Diamètre des axes.	*Trajet cellulosique.*	*Trajet scléreux.*
30^{mm}	1	60
120 »	1	6,7
350 »	1	2,3

La région péricyclique des axes jeunes devient encore, par suite de cette double métamorphose, absolument méconnaissable dans les axes âgés.

3° *Péricycle hétérogène.* — Les péricycles hétérogènes alternativement fibreux et sclérifiés, parenchymateux et cellulosiques, présenteront les mêmes métamorphoses que celles que nous indiquions, en terminant, pour les péricycles scléreux.

Des observations qui précèdent, nous concluerons les faits suivants :

1° Le péricycle des tiges jeunes constitue un caractère taxinomique de premier ordre. Mais lorsque la tige vieillit (dès 4 à 5^{mm} de diamètre), on devra se défier des indications qu'il fournit : les conclusions que l'on pourrait tirer de son étude seraient d'une application dangereuse en taxinomie. Pour qu'une région anatomique puisse présenter une valeur quelconque en taxinomie elle devra être immuablement fixe, et l'on devra pouvoir la rechercher et la trouver à chaque instant. Or le péricycle est une région toujours en voie de modifications continuelles, et par conséquent variable, suivant leur âge et sur un même individu, d'une branche à sa voisine.

2° Durant toute la vie de la région péricyclique, surtout sclérifiée, des inclusions de toute nature tendent à s'insinuer entre ses éléments disjoints. Il tend ainsi à perdre de plus en plus ses caractères primordiaux, sa personnalité anatomique, et avec eux sa valeur taxinomique, par suite de l'ingression continuelle d'élément limitrophes.

3° L'axe que la taxinomie devra consulter en toute sécurité, et avec le plus de profit pour la classification, sera celui dont l'accroissement toujours faible ne détruira pas l'organisation primitive du péricycle, et aussi celui dont l'évolution, par conséquent courte, sera facile à apprécier. Cet axe idéal nous sera donc fourni par les pédicelles fructifères, dont les transformations sont toujours bien moins considérables que celle des axes végétatifs, et dont l'âge, peu variable d'un pédoncule à son voisin, sera toujours facile à apprécier.

Durée de l'évolution du péricycle.

Bien des auteurs : Hanstein, Müller, Sanio, Douliot, etc., se sont occupés du lieu d'origine, de la nature et du fonctionnement du périderme.

L'on sait que dans un nombre de plantes relativement restreint, l'assise génératrice du liège se forme d'emblée à la périphérie du cylindre central et, au bout d'un laps de temps relativement court, peut exfolier le péricycle.

Le plus souvent, au contraire, le périderme prend naissance sous l'épiderme ou dans les zones corticales externes, où il peut évoluer pendant un temps plus ou moins long. L'assise phellogénique est ensuite capable de gagner les régions sous jacentes de l'écorce, puis l'endoderme, enfin les zones profondes du péricycle ou du liber secondaire et, dans ces deux cas, d'exfolier le péricycle. La région péricyclique peut donc disparaître hâtivement de la périphérie des jeunes axes ou subsister pendant longtemps à la surface des branches ou des troncs âgés. Jamais, à notre connaissance, les limites du cycle vital du péricycle n'ont été autrement fixées : nous ne possédons donc que des données assez vagues sur son existence effective.

Nous avons cherché à préciser sa longévité. Pour l'exprimer, nous pouvions employer deux méthodes : fixer l'âge de l'axe au moment où le péricycle va disparaître, ou le diamètre des tiges dans lesquelles il commence à faire partie du rhytidome. La première méthode semblait plus logique; mais nous avons donné la préférence à la seconde pour plusieurs raisons. Nous avons étudié beaucoup de plantes exotiques des régions chaudes, où les zones annuelles du bois, lorsque nous possédions la branche entière, sont souvent peu nettes, comme d'ailleurs dans quelques espèces de nos pays. L'âge des axes que nous aurions pu évaluer n'aurait été que fort approximatif. Enfin, pour beaucoup d'espèces, même de nos régions, il nous était impossible de sacrifier des individus âgés pour savoir, par le nombre de leurs couches ligneuses, le moment précis de la chute de leur région péricyclique.

Nous avons donc noté en millimètres le diamètre exact des axes étudiés, au moment où débutait l'exfoliation du péricycle par un périderme stélique. Nous n'indiquerons que les exemples les plus frappants de durée brève ou longue de cette région.

1° Exfoliation rapide du péricycle.

Diamètre des axes (1)		Diamètre des axes.	
0mm3	Oxycoccos microcarpa.	1mm7	Dianthus arboreus.
0.3	Oxycoccos palustris.	1.8	Thea bohea.
0.5	Calluna vulgaris.	2	Banisteria muricata.
0.6	Ledum palustre.	2	Hydrangea arborescens.
0.6	Salaxis mauritanica.	2	Tetracera euryandra.
0.7	Loiseuleria procumbens.	2	Tetracera tigarea.
0.7	Chamœdaphne paniculata.	2	Laplacea spinosa.
0.7	Leucophyllum sp.	2	Rhododendron ferrugineum.
0.8	Andromeda polifolia.	2	Silene fruticosa.
0.8	Vaccinium uliginosum.	2	Saponaria officinalis.
0.8	Dabœcia polyphylla.	2.2	Lonicera periclymenum.
0.8	Leucopogon parvifolius.	2.2	Gordonia zeylanica.
0.8	Dianthus lusitanicus.	2.3	Hibbertia ebracteata.
0.8	Styrax officinale.	2.3	Anogeissus leiocarpa.
0.9	Myrtus communis.	2.5	Anthacanthus spinosus.
0.9	Cassiope hypnoïdes.	2.5	Cyrilla racemosa.
1	Erica scoparia.	2.5	Laplacea Wrightii.
1	Nepsera aquatica.	3	Rhododendron ponticum.
1	Kalmia glauca.	3.5	Berberis vulgaris.
1	Philadelphus coronarius.	3.5	Hœmocharis symplocoïdes.
1.2	Rhododendron chamœcistus.	3.8	Hœmocharis intermedia.
1.3	Rhododendron myrtifolium.	3.8	Laplacea temsera.
1.3	Kerria japonica.	3.9	Pyrenaria serrata.
1.3	Pteropyrum Aucheri.	4	Vitis vinifera.
1.4	Pterococcus songaricus.	4	Hœmocharis quinoderma.
1.5	Ledum latifolium.	4.1	Hœmocharis tomentosa.
1.5	Hephestiona strigosa.	4.4	Hibbertia scabra.
1.5	Pteropyrum scoparium.	4.5	Dodonœa viscosa.
1.5	Arthrostemon sessilis.	5	Escallonia resinosa.
1.5	Ribes uva-crispa.	5	Conocarpus erectus, etc.

---

(1) Dans la mesure du possible, nous avons étudié des axes moyens, en essayant de nous mettre à l'abri des facteurs externes, dont les influences bien connues peuvent entraver ou favoriser, dans une assez large mesure, le développement du périderme.

2° Exfoliation tardive du péricycle. — Nous avons rencontré le péricycle sous l'écorce vivante des espèces suivantes :

Diamètre des axes (1)		Diamètre des axes.	
25mm	Cornus mas.	60mm	Ligustrum Ibora.
30	Rhamnus tinctoria.	60	Staphylea pinnata.
30	Genista candicans.	60	Pittosporum Tobira.
30	Cytisus sessiliflorus.	60	Ligustrum vulgare.
30	Buplevrum fruticosum.	60	Pyrus Pissardi.
30	Rosa moschata.	60	Viburnum opulus.
30	Genista florida.	60	Pyrus aria.
30	Cornus sanguinea.	70	Prunus Mahaleb.
30	Phillyrea angustifolia.	70	Diospyros Kali.
30	Eleagnus reflexa.	80	Photinia serrulata.
30	Berchemia volubilis.	80	Celtis sinensis.
35	Colletia horrida.	80	Hibiscus syriacus.
35	Hippophae rhamnoïdes.	80	Cratægus gracillima.
35	Rosa rubiginosa.	85	Evonymus europæus.
40	Cydonia japonica.	95	Æsculus hippocastanum.
40	Colutea arborescens.	100	Pyrus mirobalana.
40	Cytisus laburnum.	100	Eleagnus angustifolius.
40	Parkinsonia aculeata.	100	Salix alba.
40	Amelanchier vulgaris.	105	Ailanthus glandulosa.
40	Cratægus nigra.	105	Juglans regia.
40	Cornus alba.	110	Laurus nobilis.
40	Melia azedarach.	120	Castanea vulgaris.
40	Catalpa speciosa.	140	Prunus cerasus.
40	Rhamnus frangula.	150	Cydonia vulgaris.
40	Paliurus aculeatus.	160	Mespilus germanica.
40	Rhus typhina.	165	Quercus Robur.
40	Prunus spinosa.	180	Alnus glutinosa.
40	Rosa canina.	185	Gleditschia triacanthos.
45	Syringa vulgaris.	200	Salix capræa.
45	Persica vulgaris.	220	Populus pyramidalis.
50	Magnolia grandiflora.	230	Ilex aquifolium.
50	Paulownia imperialis.	250	Carpinus betulus.
50	Diospyros Mazellii.	300	Tilia argentea.
50	Pyrus ursina.	320	Sterculia platanifolia.
50	Juglans nigra.	350	Fraxinus excelsior.
50	Cratægus oxyacantha.	450	Fagus sylvatica.
55	Ulex europæus.		

---

(1) Beaucoup de ces chiffres ne sauraient fixer la durée maxima de l'évolution du péricycle.

Des quelques données mentionnées, nous déduisons les faits généraux suivants :

1° La durée de la zone péricyclique est très variable dans la série végétale. Elle peut prendre fin quelques semaines après sa création ou subsister, au contraire, pendant un demi-siècle et plus à la surface des gros troncs.

2° Lorsqu'un périderme stélique apparaît d'emblée, le péricycle tout entier est exfolié en un même instant, et, au contraire, lorsque le périderme ne devient stélique que sur des troncs âgés, la région péricyclique hétéromère est exfoliée parcelle par parcelle : elle reste vivante en certains points de son trajet, tandis qu'en des points voisins elle fait déjà partie du rhytidome.

3° La nature du péricycle n'a aucune influence sur sa persistance. C'est ainsi que les péricycles annulaires prosenchymateux, assez durables dans les Aristolochiées, sont rapidement exfoliées dans les Berbéridées, les Caryophyllées, etc. De même les péricycles hétérogènes à mailles cellulosiques ou, au contraire, lignifiées, sont susceptibles d'atteindre un âge avancé dans les Sterculiacées, Tiliacées, Salicinées, Pomacées, etc., ou les Oléacées, Cupulifères, Ilicinées, Césalpiniées, Juglandées, etc. Il n'y a donc aucune relation entre la chute hâtive ou tardive de certaines zones péricycliques et leur nature anatomique. Seuls, les péricycles hétérogènes à mailles sclérifiées semblent spécialement durables.

4° La durée plus ou moins longue de l'évolution du péricycle sera donc influencée par la famille à laquelle la plante appartient : brève dans les Vacciniées, Éricacées, Épacridées, Caryophyllées, Styracées, etc., comme les travaux de Douliot le font prévoir, sa longévité, d'après les chiffres que nous avons mentionnés et qu'aucun auteur n'a fixée, à notre connaissance, deviendra très grande chez les Pomacées, Salicinées, Ilicinées, Cupulifères, Juglandées, etc.

M. Rodier fait la communication suivante :

Sur la coagulation du sang des poissons.

M. Delezenne a fait connaître en 1897 l'action coagulante qu'exercent les tissus des poissons sur le sang de ces animaux. Recueilli avec des précautions convenables, le sang présente, d'après M. Delezenne, une résistance extrêmement marquée à la coagulation spontanée. La prise en caillot n'apparait qu'après une phase d'incoagulabilité complète dont la durée n'est jamais inférieure à plusieurs jours.

Au cours des recherches que je poursuis depuis plus de deux ans à la station de biologie maritime d'Arcachon sur les relations des poissons avec leur milieu, j'ai été amené à étudier, moi aussi, les causes qui produisent ou empêchent la coagulation du sang de ces animaux. Je consigne ici un des principaux résultats de ces recherches. J'ai reconnu que chez les poissons osseux, comme chez les Sélaciens, le mucus recueilli sur les branchies et dans la cavité buccale, possède une action coagulante beaucoup plus énergique que les tissus eux-mêmes.

Mes expériences ont porté sur des poissons de grande taille ; les uns vivaient depuis plusieurs jours dans les bassins de l'Aquarium d'Arcachon ; les autres venaient de la haute mer d'où ils m'étaient apportés morts mais tout récemment pêchés. C'était le cas en particulier pour les Poissons-lunes, les Baudroies et les Merlus sur lesquels j'ai opéré.

Le Poisson-lune (*Orthagoriscus mola* Bl.) est un animal singulier dont la peau est épaisse de plusieurs centimètres en certains endroits. Sous ce revêtement cutané on trouve un tissu conjonctif presque transparent et des muscles jaunes, peu consistants. Le péricarde contient une lymphe très claire. L'intestin long et uniformément cylindrique est replié sur lui-même en un un paquet compact maintenu par d'innombrables brides conjonctives ; une sérosité abondante est enfermée dans les lacunes de ce tissu mésentérique.

Toutes les fois que j'ai eu à ma disposition un Poisson-lune, j'ai recueilli son sang, ses sérosités péricardique et péritonéale et j'ai étudié la coagulation de ces liquides. Pour provoquer artificiellement le phénomène j'ai introduit dans le sang des fragments de divers tissus ou du mucus branchial et buccal. J'ai toujours obtenu avec ce dernier agent une coagulation presque instantanée et tellement complète que je pouvais retourner et secouer le tube à essai sans que le caillot laissât échapper une goutte de liquide. Le simple contact des tissus avec le sang ne m'a jamais donné un résultat aussi net. Cela ressort de l'observation ci-dessous que je détache de mon cahier d'expériences :

9 juillet 1899. — Un Poisson-lune apporté le matin par un vapeur de la Compagnie des Pêcheries Johnston est saigné immédiatement. Il donne beaucoup de sang. Les expériences suivantes sont faites sur le champ.

1. — Sang + mucus branchial — Coagulation immédiate et complète.
2. — Sang + mucus buccal — Même résultat.
3. — Sang + tissu conjonctif — Pas de coagulation.
4. — Sang + tissu musculaire — idem.
5. — Sang + derme idem.
6. — Sang + fragment de tissu péritonéal — Coagulation.
7. — Sang + sérosité péritonéale — Coagulation incomplète.
8. — Sang pur ne se coagule pas.

Les tubes et flacons contenant le produit de ces diverses expériences sont conservés et examinés le lendemain. On y observe les modifications suivantes :

1. — Caillot bien rétracté et unique.
2. — Même aspect que dans 1.
3. — Globules rouges déposés ; *un petit caillot transparent dans le sérum.*
5. — Au-dessous du tégument, caillot fibrineux en bouchon n'enfermant pas les globules.
6. — Caillot unique, rouge, en voie de rétraction.
7. — Caillot attaché aux parois du tube à essais, englobant peu de globules rouges.
8. — Les globules sont déposés et occupent environ la moitié de la hauteur du liquide. De tout petits flocons de fibrine sont attachés aux parois du flacon. Je décante une partie du sérum (ou plutôt du plasma) et, au bout d'une heure, je constate qu'un caillot compact commence à se former dans le flacon contenant les globules et le reste du plasma.

J'ai obtenu des résultats analogues avec les autres exemplaires de la même espèce sur lesquels j'ai expérimenté. J'ajouterai que j'ai toujours observé la coagulation spontanée de la sérosité péricardique, après cinq ou six heures de repos, mais le caillot est très petit par rapport au volume du liquide.

Les expériences sur la Baudroie (*Lophius piscatorius* L.) ont mis également en évidence l'action coagulante puissante et instantanée du mucus branchial introduit même en très petite quantité dans le sang ou dans la sérosité péritonéale. La sérosité péritonéale de la Baudroie coagule spontanément mais le caillot formé est petit et se rétracte rapidement. Dans un cas le sang additionné de cette sérosité s'est coagulé instantanément et en masse.

Chez le Merlus (*Merlucius vulgaris* Rummel) les résultats obtenus ont été sensiblement les mêmes. Toujours le mucus branchial a provoqué une coagulation rapide et complète du sang tandis que des fragments de muscle ne donnaient qu'une coagulation tardive. Le mucus fait aussi coaguler le liquide péritonéal qui ne se coagule pas spontanément. Au contraire la sérosité péricardique forme spontanément un petit caillot ; le liquide restant additionné de mucus ne coagule plus.

Quand à du sang de merlus on ajoute quelques gouttes de la sérosité péricardique du même animal, il se forme un caillot, mais le liquide ne se prend pas en masse ; le sérum décanté et additionné de mucus se prend en une gelée compacte. Le liquide péricardique paraît donc avoir une puissance coagulante bien inférieure à celle du mucus.

Après avoir constaté ces faits sur des poissons osseux, j'ai étudié le phénomène de la coagulation du sang chez les Sélaciens ; ici encore le mucus branchial s'est montré un agent coagulant très actif. Mes expériences ont porté sur le Touille (*Galeus canis* Rond.), diverses espèces de Raies et l'Ange (*Squatina Angelus* L.). Je dois signaler que chez les Sélaciens le caillot sanguin, de quelque manière que sa formation ait été provoquée, n'englobe pas la totalité des globules rouges ; il se rétracte rapidement et au-dessous de lui on remarque une couche plus ou moins épaisse de globules rouges qui semblent échappés du caillot lui-même. Je suis porté à croire d'après cela que chez les Sélaciens la quantité normale du fibrinogène du sang est moindre que chez les poissons osseux. Des recherches ultérieures me fixeront sur ce point.

J'ai fait une autre remarque qui me paraît intéressante c'est que chez la Tère, sorte de Raie à aiguillon caudal, le sang prélevé sur l'animal vivant se coagule très facilement, même quand il n'y a eu aucun contact avec les tissus. Le sang d'une raie ondulée saignée vivante ayant été soumis immédiatement à la centrifugation, a commencé à se coaguler dans un des tubes de mon centrifugeur ; le plasma décanté s'est ensuite pris en gelée.

Je signalerai enfin que des Roussettes (*Scyllium catulus* Cuv., *Scyllium canicula* Cuv.) rapportées vivantes de la haute mer, étant mortes dans les bassins de l'aquarium, j'ai trouvé à l'autopsie sur trois de ces animaux, dans l'oreillette du cœur, des caillots transparents qui semblaient formés de fibrine pure ; dans un cas un caillot rouge foncé était juxtaposé aux caillots transparents, mais sans y être lié.

Ces constatations diverses m'ont démontré que la coagulation du sang est un phénomène encore imparfaitement connu chez les poissons et principalement chez les poissons cartilagineux. Je poursuis en ce moment des recherches plus précises sur cette question. Un fait toutefois me paraît bien établi par mes premières observations, c'est l'action coagulante énergique du mucus recueilli sur les branchies ou sur les parois de la cavité buccale. Alors qu'un morceau de tissu musculaire plongé dans du sang n'y détermine qu'une coagulation lente et parfois incomplète, une quantité beaucoup plus faible de mucus suffit à transformer instantanément le sang en une gelée compacte.

M. Sabrazès rappelle à ce sujet ses observations sur les variations de la coagulation et sur la constitution du caillot.

M. Beille présente à la Société un travail sur l'*Organogénie comparée des Disciflores*. Ce travail, accompagné de planches, paraîtra dans les Actes.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Février 1901).

Dons du Ministère.

Paris. — *Acad. des Sc.; comptes rendus des séances*, 1898, t. 126 et 127.

Paris. — *Comptes rendus du Congrès des Soc. sav. de Paris et des Dép. tenu à Paris 1900, Section des Sciences.*

PARIS. — *Journ. des Savants*, Janvier 1901.

PARIS. — *Nouv. arch. du Museum d'his. natur.*, 1900, 4e série, t. II, 2e fasc.

SOCIÉTÉS FRANÇAISES.

ANGOULÊME. — *Ann. soc. agr., sc., arts et comm. de la Char.*, 1900, oct., nov., décemb.

BAR-LE-DUC. — *Soc. des let. sc. et arts. Mém.*, 1900, 3e série, t. 9.

BORDEAUX. — *Soc. Géogr. Comm. Bull.*, 1901, 27e année, nos 2 et 3.

BORDEAUX. — *Soc. d'agric. Gironde. Ann.*, 1900, 55e année, no 12.

DAX. — *Soc. Borda Bull.*, 25e année, 4e trimestre.

LIMOGES. — *Revue scientifique du Limousin*, 1901, 9e année, no 98.

MARSEILLE. — *Revue hort. des Bouches-du-Rhône*, 1901, 47e année, no 558.

MOULINS. — *Rev. sc. du Bourb. et du Centre*, 1901, 14e année, no 157.

NIMES. — *Soc. d'hort. du Gard*, 1901, 11e année, no 39.

ORLÉANS. — *Soc. agric., sc., belles-let. et arts*, 1900, t. XXXVIII, no 1.

PARIS. — *Soc. entomol. de France. Bull.*, 1900, no 20 ; 1901, nos 1 et 2.

PARIS. — *Rev. Génér. de bot. (Bonnier)*, 1901, t. XIII, no 145.

PARIS. — *Soc. bot. de France, Bull.*, 1899, t. XLVII, no 9.

PARIS. — *Feuille des Jeun. Natur*, 1901, 31e année, no 364.

PARIS. — *Bul. de l'Afas*, 1900, 30e année, no 97.

ROUEN. — *Soc. des amis des sc. nat. Bull.*, 1899, 35e année, 4e série.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

BERLIN. — *Botan. ver. Prov. Brandenburg*, 1900, t. XLII.

CALCUTTA. — *Survey of India Memoirs*, vol. 28, part. 2.

CALCUTTA. — *Geolog. Survey of India. Palaeontologia Indica,* 1900, série 9, vol. II, part. 2, série xv, vol, part. 2.

CAMBRIDGE. — *Museum of comparative Zoology. Bull.*, 1900, vol. 36, nos 5 et 6, vol. 38.

CHICOUTIMI. — *Le Natural. Canad.*, 1901, vol. 28, no 1.

COME. — *Revist. di sc. Biolog.*, 1900, nos 11 et 12.

CRACOVIE. — *Acad. des sc. C. rendu des séances*, 1900, novembre.

LEIPZIG. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, t. XXIV, nos 634, 635 et 636.

LONDRES. — *Geolog. soc. quaterl. journ.*, 1901, vol. 57, part. 1, no 225.

MADISON. — *Wisconsin Geol. and nat. History Survey*, 1898, Bull. no 3.

MADRID. — *Real acad. de cienc. Mem.*, *Obras malacologicas de J. G. Hidalgo. Atlas,* 1900. — 1900, Bull. nos 5 et 6.

MADRID. — *Soc. Espan. de Hist. Natur. Actas*, 1900, décembre — *Boletin*, 1901, t. I., no 1.

Mexico. — *Soc. sc. Antonio Alzate. Mém. y Revist.*, 1899-1900, t. XIV, nº 9 à 12.

Montevideo. — *Museo Nacion. Anal.*, 1900, t. II, fasc. 17, 1901, t. III, fasc. 18.

New-York. — *Amer. Mus. of natur. His. Bull.*, 1900, vol. 11, part. 3.

New-York. — *Acad. of sc. Annals*, 1899-1900, vol. 12, part. 2 et 3.

Philadelphie. — *Americ philos. soc.*, 1900, vol. 39, nº 163.

Philadelphie. — *Acad. of natural sci. Journ.*, 1900 2e série, vol. 11, part. 3; — *Proc.*, 1900, part 2.

Rome. — *R. Accad. dei Lincei, Rend.*, 1901, vol. 10, 1er trimestre, fasc. 1 et 2.

Saint-Louis. — *Acad. of sc. Transact.*, 1899, vol. 9, nºs 6, 8, 9. 1900, vol. 10, nos 1 à 8.

Saint-Pétersbourg. — *Acta horti Petropol.*, 1900, t. XVI, t. XVIII, fasc. 1 et 2.

Santiago. — *Actes de la Soc. scient.*, 1900, t. X, 2e, 3e et 4e livraisonk.

Stockholm. — *Entomol. Tidskr.*, 1900, fasc. 1 à 4.

Stockholm. — *Geolog. Forening in Stockholm Forhandl.*, 1901, vol. 22, nº 203.

Strasbourg. — *Soc. d'ap. d'Als.-Lorr. Bull.*, 1901, nº 2.

Vienne. — *K. K. Geol. Reichsanst.*, 1900, nºs 13 à 16.

Vienne — *K.-K. Zool. bot. Gesellsch. Verhandl.*, 1900, vol. 50.

Washington. — *Unit. Stat. Nation. Mus. Bull.*, 1900, part. 4, nº 47.

Washington. — *Smithsonian Institution Unit. Sta. Nation. Mus. Spec. Bull.*, 1900, part. 1.

Dons d'auteurs.

Dr Jolyet, Lalesque et de Nabias. — *Société scientifique et station zoologique d'Arcachon. Travaux du laboratoire*, 1899.

Séance du 6 mars 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

EXCURSION

L'Assemblée décide que la première excursion de 1901 se fera le 14 avril à Lugasson et Bellefonds.

COMMUNICATIONS

M. Bouygues fait la communication suivante :

Sur l'origine corticale de certains méristèmes vasculaires dans le pétiole.

Le méristème vasculaire (1) qu'on rencontre dans le pétiole très jeune, ne constitue pas le seul milieu capable de donner naissance à des méristèles, par suite de l'apparition hâtive de différenciations profondes au sein même des éléments qui le composent.

Grâce aux recherches que j'ai faites sur l'origine et le développement des faisceaux à bois externe et à liber interne du pétiole d'*Hydrangea quercifolia* et d'*Æsculus hippocastanum* il m'a été permis de reconnaître l'existence d'un autre tissu capable de donner naissance non seulement aux faisceaux inverses, mais encore à l'arc de méristèles qui complète, dans l'*Æsculus hippocastanum* vers la face supérieure, l'arc méristélique inférieur. Ce nouveau tissu prévasculaire est d'origine corticale.

Si nous examinons une coupe faite à la base d'un pétiole assez jeune, nous constaterons l'existence de méristèles du côté de la face inférieure seulement où elles forment un arc et non pas un anneau complet. Autour de chacune d'elles, le tissu des rayons médullaires s'est orienté en « files semi-circulaires » réunissant les pôles libérien et ligneux. Ce tissu, comme les méristèles, dérive d'un même tissu primitif que M. G. Bonnier a désigné sous le nom de méristème vasculaire.

Une assise de cellules séparent la file semi-circulaire la plus externe de chaque méristèle de l'épiderme supérieur. Cette assise séparatrice représente morphologiquement l'écorce à ce niveau. A mesure qu'on s'éloigne de cette région pour se rapprocher du sommet du pétiole, on voit cette assise se dédoubler ; puis les cellules qui en dérivent se dédoublent à leur tour par des cloisons également tangentielles, de telle sorte que l'unique assise corticale de la base est remplacée par une couche épaisse de cellules disposées en séries radiales et qui affectent une forme polygonale.

---

(1) Sur la différenciation des tissus vasculaires de la feuille et de la tige. G. Bonnier, Comptes rendus Acad. Sc., t. CXXXI, p. 876 (séance du 31 décembre 1900).

Ce tissu a la forme d'un demi cylindre atténué à ses deux extrémités, suivant le plan médian vertical du pétiole, mais principalement du côté de la base. Ceci résulte en premier lieu de ce que l'activité de cloisonnement prépondérante dans les séries de la région moyenne de la couche y engendre de longues files cellulaires tandis qu'elle diminue sur les bords en donnant des files de plus en plus courtes ; et en deuxième lieu de ce que l'activité de cloisonnement pour une même file cellulaire n'est pas la même à tous les niveaux du pétiole.

C'est ainsi que la concavité de l'arc méristélique primitif, qui, du reste, s'approfondit de plus en plus à mesure qu'on remonte vers le limbe, se trouve entièrement remplie par un tissu nouveau en pleine activité de cloisonnements.

C'est nettement aux dépens de ce méristème spécial, dont l'origine est entièrement corticale que se différencient tous les autres faisceaux, que va acquérir le pétiole : non seulement les faisceaux inverses qui existent à la fois chez *Hydrangea quercifolia* et *Æsculus hippocastanum*, mais aussi les méristèles de la face supérieure qui, chez *Æsculus hippocastanum*, unissent les deux bords de l'arc méristélique inférieur et forment alors un cercle complet à l'état adulte, avec un endoderme et un péricycle généraux.

M. Devaux fait la communication suivante :

Sur la coloration des composés pectiques.

En poursuivant mes recherches sur la fixation des métaux par la paroi des cellules végétales, je suis arrivé à reconnaître le fait suivant : la fixation par les parois lignifiées (vaisseaux ligneux, fibres, etc.), est d'autant plus forte que la coupe est restée plus longtemps dans l'eau de Javelle.

Lorsqu'on évite au contraire de soumettre la coupe à l'action de l'eau de Javelle, en essayant de lui faire absorber directement les métaux, on reconnaît que *les parois lignifiées ne les fixent pas et restent ordinairement incolores*, tandis que les parois cellulosopectiques se colorent toujours vivement.

Dans les mêmes conditions, on sait qu'au contraire les réactifs colorants *organiques* se fixent aussi fortement sur les deux sortes de tissus. Il faut en conclure que les sels métalliques sont à préférer, comme réactifs spécifiques des composés pectiques. Et lorsque même les parties ligneuses d'une coupe fixent plus ou moins les métaux (ce qui arrive pour certaines plantes), le fait serait peut-être dû à l'existence de substances pectiques dans ces tissus lignifiés.

Il y a enfin quelque intérêt à voir les métaux se révéler comme réactifs très sensibles pour dévoiler une altération de la paroi lignifiée par l'eau de Javelle, altération ordinairement négligée dans les recherches histologiques. La modification chimique que cette paroi subit alors, pourrait porter sur la cellulose, par production *d'oxycellulose*, car cette substance a des propriétés analogues à celles des composés pectiques.

MM. Sabrazès et Fauquet font la communication suivante :

Action de l'urine sur les globules rouges.

Dans les urines sanguinolentes tantôt les globules rouges se retrouvent intacts, après sédimentation, tantôt ils apparaissent globuleux, pâles et ont cédé de l'hémoglobine au milieu.

Ces constatations nous ont amenés à nous demander comment se comportait l'urine vis-à-vis des globules rouges du porteur.

A 1 centimètre cube d'urine émise au moment de l'observation, on incorpore 20 millimètres cubes de sang recueilli au lobule de l'oreille. Le mélange est laissé au repos ou centrifugé séance tenante ; le plus souvent, trouble au moment où on vient de l'opérer, il s'éclaircit : les globules sont tassés au fond du tube ; l'urine qui surnage ne contient pas d'hémoglobine ; elle ne se différencie pas de l'urine témoin. Il en était ainsi chez une quarantaine de patients, examinés à ce point de vue, comprenant des sujets normaux, des cancéreux, des diabétiques, des chlorotiques, des cardiaques, des albuminuriques, etc. : tous ces sujets étaient soumis au régime ordinaire de l'hôpital et ne prenaient pas de lait.

Par contre, sous l'influence du régime lacté prolongé pendant trois semaines les urines peuvent acquérir la propriété de laquer instantanément les globules du porteur ou de toute autre personne : le mélange d'urine et de sang est clair, rouge cerise, donne les bandes spectrales de l'hémoglobine et la réaction du gaïac-essence de térébenthine ; le degré de l'hématolyse est plus ou moins marqué ; dans un cas, par exemple, l'urine contenait par litre 1 gr. 75 de chlorures, 0,86 de phosphates, 8 gr. 70 d'urée ; elle congelait à — 0,51 ; le régime lacté étant brusquement suspendu et remplacé par l'alimentation ordinaire de l'hôpital, l'urine, vingt-quatre heures après, ne laquait plus ; l'analyse chimique fournissait les résultats suivants par litre : 8 gr. 76 de chlorures, 0,85 de phosphates, 17 gramme d'urée ; $\triangle = -1{,}14$.

L'urine d'albuminuriques (néphrites chroniques parenchymateuses ou mixtes, petit rein blanc), qui ne prenaient que du lait pur (lait de vache à raison de 3 à 4 litres par jour) s'est montrée hématolytique ; l'adjonction de chlorures jusqu'au taux de 5 à 7 grammes par litre leur fait perdre cette hypotonicité ; l'adjonction d'urée jusqu'à 30 grammes par litre est indifférente.

Les urines d'un certain nombre d'enfants normaux exclusivement nourris au sein, examinées par nous à ce même point de vue, laquaient leurs propres globules : l'urine de ces nourrissons était très pauvre en chlorures : dans un cas le taux des chlorures était de 0,93 par litre et △ égalait — 0,16 ; les urines et le lait de la nourrice ne laquaient ni ses globules ni ceux de son nourrisson. Ces nourrices étaient soumises à l'alimentation ordinaire de la grande crèche de l'hôpital des enfants.

De cette note préliminaire nous conclurons que l'alimentation exclusive par le lait, prolongée pendant plusieurs semaines, peut conférer à l'urine la propriété de laquer les globules rouges, si bien que nous avons pu reconnaître plusieurs fois de cette façon si le régime lacté absolu que nous avions prescrit avait été ou non rigoureusement observé. Cette propriété, dans les cas examinés par nous jusqu'à présent, était surtout en rapport avec l'hypochlorûrie.

En terminant nous tenons à remercier particulièrement M. le Professeur Denigès qui nous a aidés de ses conseils dans l'interprétation des faits que nous avons observés.

Séance du 20 mars 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

COMMUNICATIONS

M. **Pitard** fait la communication suivante :

Valeur anatomique du péricycle.

Après avoir étudié l'évolution du péricycle, montré la métamorphose de ses tissus, il nous semble important d'examiner, aux divers âges des axes végétatifs, la valeur anatomique de cette zone.

Nous savons, en effet, que le péricycle est considéré comme formé par le conjonctif externe du cylindre central (1), comme présentant un contour parfaitement annulaire (2), et comme constituant une zone autonome (3). Nous savons aussi que la notion de péricycle facilite, d'après certains auteurs, la distinction du cylindre central et de l'écorce (4), et qu'elle permet de définir plus exactement la position et la constitution du liber (5). Pendant les divers stades de son évolution le péricycle conserve-t-il la même signification, la même composition, la même indépendance ?

1° *Peut-on tout d'abord définir le péricycle « le conjonctif externe du cylindre central »* ?

Il est certain qu'au début de l'évolution de la structure des axes, cette définition du péricycle peut présenter une certaine exactitude. Les cellules de la périphérie du cylindre central s'agrandissent, se cloisonnent, s'organisent peu à peu. Mais bientôt, par suite de la croissance de la tige, dans les axes des plantes ligneuses et souvent herbacées, nous voyons des inclusions dues aux tissus limitrophes, consécutifs aux fractures, pénétrer sur le trajet interrompu de la zone péricyclique. Dès lors, le péricycle comprend des éléments péri, intra et extracycliques, et ne pourra plus mériter le nom de conjonctif du cylindre central. *Cette définition du péricycle ne sera donc exacte que pendant un temps très court de l'évolution des axes, et le péricycle adulte ne tardera pas à être formé, s'il ne l'est pas déjà, par un mélange d'éléments stéliques et extrastéliques.*

---

(1) Van Tieghem, Traité de Botanique, p. 739.

(2) Van Tieghem, loc. cit.

(3) Van Tieghem, loc. cit.

(4) Morot. Recherches sur le péricycle en la zone péricyclique du cylindre central chez les Phanérogames (An. sc. Nat. Bat. 1885).

(5) Morot, loc. cit

2° *Peut-on considérer le péricycle comme présentant un contour annulaire?*

M. Van Tieghem nous dit à ce sujet dans son traité de Botanique (1) : « Fréquemment sa différenciation (de la zone péricyclique) en sclérenchyme se limite exactement au dos des faisceaux : en face des rayons elle demeure à l'état de parenchyme. Chaque faisceau libérien a de la sorte son liber revêtu jusque contre l'endoderme d'un arc plus ou moins épais de fibres scléreuses, qu'il se faut bien garder de confondre, comme on l'a fait depuis longtemps, avec les fibres libériennes. Il semble alors que le péricycle manque en dehors des faisceaux ligneux et se réduise à des arcs superposés aux faisceaux : c'est encore une erreur grave à éviter. Il en est ainsi dans un grand nombre de dicotylédones ligneuses. » Le péricycle présente donc, d'après M. Van Tieghem, un contour annulaire : c'est le péricycle hétérogène de M. Morot. Mais si nous étudions la constitution du plus grand nombre des plantes ligneuses, nous constatons que les proliférations thyllaires des tissus limitrophes prennent rapidement naissance et disloquent le péricycle primitif en de multiples fragments. *L'organisation annulaire disparaît donc bien vite avec la croissance de l'axe*, et la zone péricyclique se confond avec les tissus voisins. En de nombreux points les tissus corticaux et souspéricycliques arrivent en contact.

3° *Peut-on envisager le péricycle comme une zone autonome?*

A la suite des publications de MM. Van Tieghem et Morot sur la zone péricyclique, on s'accorde à la considérer comme une zone parfaitement autonome, indépendante des tissus voisins. Or, cette manière d'envisager le péricycle peut être exacte au début de son évolution, mais pendant un temps très court dans une infinité de plantes. *Les thylles endodermiques, libériens, les*

---

(1) P. 753.

productions thyllaires des rayons médullaires rendent rapidement fictive cette autonomie, et la région péricyclique hétéromère ne conserve son contour circulaire que grâce aux éléments corticaux et intracycliques inclus.

4° Les modifications importantes que nous avons signalées durant l'évolution d'un grand nombre de zones péricycliques vous montrent aussi que « *la notion de péricycle ne facilite pas la distinction entre le cylindre central et l'écorce* (1) », et « *ne nous permet pas de définir plus exactement la position et la constitution du liber* (2) ». Sans les inclusions signalées, ces deux propositions seraient généralement vraies, mais le péricycle ne tarde pas à être envahi par les tissus voisins; c'est précisément sur son trajet que le liber arrive en contact direct avec le parenchyme cortical. *C'est cette notion ainsi formulée du péricycle qui a permis de confondre jusqu'ici, avec les tissus péricycliques, les proliférations intra et extrastéliques, et de fixer au liber et à l'écorce des limites qu'ils ne présentent pas dans de nombreux cas.*

Nous voyons qu'il existe entre la zone péricyclique jeune et cette même région âgée des différences fondamentales. Doit-on les désigner sous le même nom de péricycle? Assurément nous ne nous reconnaissons pas l'autorité nécessaire pour prétendre supprimer ce terme, dangereux ou inexact, de la technique anatomique, et le remplacer par une appellation nouvelle, mieux en rapport avec les variations signalées pendant l'évolution de cette région. Évidemment on attachera longtemps encore à la zone péricyclique, considérée à tout âge, la signification qui lui est attribuée jusqu'à présent de tissu vrai, de zone autonome, à contour toujours annulaire, et la définition qu'en ont donnée beaucoup d'auteurs prévaudra longtemps. On verra encore pendant de longues années, dans le péricycle, un moyen facile et rationnel de séparation des tissus stéliques de l'écorce, et de délimitation de la région libérienne. Il eût certainement mieux valu, à partir du moment où le péricycle évolue comme nous l'avons indiqué, lui assigner un autre nom. Cependant nous avons pensé que l'on pourrait, à la rigueur, en conservant le terme de péricycle à tous les âges de l'axe, établir une distinction fondamentale entre le péricycle jeune et la *région* qui le représente à l'état âgé, si profondément modifiée. Nous reconnaîtrons ainsi deux sortes de régions péricycliques d'après leur évolution :

---

(1) et (2) Ce que pensait M. Morot, *loc. cit.*

1° *Les péricycles homéomères qui, pendant toute leur vie sont constitués par les éléments étendus ou cloisonnés, issus réellement de la zone péricyclique de la tige jeune.*

2° *Les péricycles hétéromères constitués par les éléments péricycliques du début, associés à des proliférations de l'endoderme, des rayons médullaires et du parenchyme libérien, ne formant pas un tissu ni une zone autonomes, mais une région complexe par excellence.*

On pourra ainsi classer les péricycles, comme l'a fait M. Morot, en péricycles homogènes et hétérogènes en considérant leur nature anatomique à un moment donné de leur existence, et en péricycles homéomères et hétéromères, comme nous l'avons proposé, en envisageant leur structure anatomique dans le temps.

Mais au point de vue théorique la question se pose toujours de savoir celle des deux théories de Vesque, de M. Strasburger, etc., ou de MM. Van Tieghem et Morot qui semble le plus conforme aux faits signalés.

La région extracambiale (liber et péricycle) se décompose, d'après Vesque et M. Strasburger, en bandes radiales, alternativement rayons médullaires et liber, coiffés de fibres libériennes primaires. Le péricycle n'existe pas pour eux, une partie appartient aux rayons médullaires : c'est le pont parenchymateux qui relie les faisceaux de prosenchyme (fibres péricycliques), que ces auteurs rattachent au liber sous le nom de fibres libériennes primaires.

La région extracambiale, d'après MM. Van Tieghem et Morot comprend un anneau tangentiel externe, c'est le péricycle, et des bandes radiales internes, formées par l'alternance du liber et des rayons médullaires.

Il est évident qu'à partir d'un certain âge, très rapidement atteint par une infinité de plantes, la zone annulaire péricyclique autonome n'existe pas. On remarque à la périphérie du cylindre central une région très mêlée, où les éléments, d'origine multiple, s'individualisent malgré tout longtemps encore dans un sens spécial (cas des gaînes scléreuses). Il semble que l'on ait affaire à une zone autonome, mais ce n'est qu'une simple apparence : *les éléments inclus revêtent les mêmes caractères que les éléments péricycliques, les miment à s'y méprendre, et conservent ainsi à la zone complexe qu'ils composent, la physionomie trompeuse du péricycle des premiers âges.*

Dès lors, la théorie de Vesque et de M. Strasburger rend seule un compte exact des faits : les tissus extracambiaux se divisent bien en bandes seulement radiales, plus ou moins grandes, selon la valeur et la nature des inclusions périphériques. Il est possible qu'à l'origine se découpe, au point végétatif, dans le plérome, une zone cellulaire spéciale, qui doive donner un peu plus tard naissance à l'anneau péricyclique. Mais cette organisation annulaire disparaît bien vite avec la croissance de l'axe, et la zone péricyclique, si tant est qu'elle ait existé un instant au début, se fond en partie avec les tissus corticaux ou les rayons médullaires dans son trajet interfasciculaire, et semble très naturellement devoir se rattacher aux fibres dans sa partie fibreuse contiguë aux faisceaux. On ne saurait donc voir de zone anneau autonome dans cette région de l'axe où se confondent à chaque instant les tissus corticaux et libériens, où pénètrent sans cesse les uns dans les autres, sans qu'il soit possible plus tard de fixer leurs limites réciproques, les éléments extrapéricycliques de l'écorce et instrastéliques du liber.

Il est donc inutile, dans bien des cas, de chercher à s'évertuer à fixer dans les axes un peu âgés une limite à l'écorce et au cylindre central : elle n'existe pas plus que la zone anneau péricyclique, suivant la circonférence impeccable, d'une régularité mathématique, que pour faciliter la compréhension des faits et la lecture des coupes, on s'est toujours plu à lui attribuer.

La région dite péricyclique se décomposera donc plus naturellement en des faisceaux de prosenchyme, fibres extralibériennes de Lecomte, que nous appellerions volontiers *fibres périlibériennes,* dépendant du faisceau, et les bandes parenchymateuses dues à l'affleurement externe des rayons médullaires, susceptibles dans certains cas de revêtir un aspect particulier (sclérose). Ce qui prouve bien la vraisemblance de cette ancienne hypothèse c'est qu'après l'exfoliation du péricycle, et parfois même avant, il se produit, dans bien des cas, entre les îlots fibreux du liber secondaire, des ponts scléreux dans les rayons médullaires. Les éléments des rayons peuvent donc, à des profondeurs diverses, offrir la même différenciation qu'au niveau du péricycle. Aucun anatomiste n'a songé à créer pour cette zone scléreuse annulaire tardive un nom spécial et à lui prêter une autonomie quelconque. Il est évident qu'au début de leur évolution les gaînes des Aristolochiées, Cucurbitacées, de quelques Polygonées et Géraniacées, etc., font exception (1), mais nous ne croyons pas que l'on puisse établir d'une façon sérieuse la généralisation anatomique d'une zone en se basant sur quelques structures, aussi exceptionnelles qu'éphémères.

On pourrait nous reprocher, dans toutes nos notes, d'avoir adopté le terme de péricycle. En réalité, comme nous l'avons déjà dit, nous n'avions pas qualité pour le proscrire des descriptions anatomiques de la région que nous étudions. D'autre part, il fixait d'une manière assez commode, bien que fort approximative, les éléments que nous désirions indiquer. Nous avons employé ce terme en lui prêtant le plus souvent un tout autre sens que celui qu'y attachèrent MM. Van Tieghem et Morot, mais que les qualificatifs que nous avons proposés semblaient suffisamment indiquer.

A notre avis, en un mot :

1° *En tant que zone autonome, au point de vue anatomique, le péricycle n'existe pas dans les axes ligneux relativement jeunes (depuis 3 ou 4 $^{m}/_{m}$) et dans beaucoup de tiges herbacées. C'est une simple conception de l'esprit, commode pour la lecture des coupes. L'histogénie démontre que le péricycle dépend des tissus péristéliques, et l'évolution des axes nous prouve que cette région, crue autonome, n'est qu'un mélange souvent complexe d'éléments d'origines diverses.*

2° *En tant que tissu vrai, au point de vue histologique, le péricycle n'existe même pas : c'est un pseudo-tissu* (2) *en voie de destruction, d'additions, et de modifications continuelles.*

3° *La définition classique du péricycle « conjonctif externe du*

---

(1) En effet, très rapidement (axe de 5 $^{m}/_{m}$ environ), dans la plupart des cas ces tiges rentrent dans la règle générale.

(2) Les anatomistes qui acceptent la classe des tissus « mixtes » y rangeront tout naturellement le péricycle, tel que nous le concevons.

cylindre central » est rapidement rendu incomplète, et par ce fait inexacte, par l'évolution.

4° *Les limites anatomiques classiques du péricycle et son contour annulaire sont rapidement rendus fictifs par les inclusions des tissus limitrophes.*

M. Gard fait les communications suivantes :

Influence de la sexualité dans la formation des hybrides binaires de vigne.

Pour déterminer cette influence à un degré de précision suffisant il est nécessaire d'avoir à sa disposition les deux hybrides distincts que peuvent donner deux espèces auxquelles on a fait jouer alternativement le rôle de père et de mère. On peut les appeler hybrides réciproques ou inverses.

Les sujets étudiés proviennent de l'importante collection créée autrefois par MM. Millardet et de Grasset ; c'est dire qu'ils ont été obtenus dans des conditions qui ne laissent rien à désirer et qu'ils sont, par suite, d'une authenticité absolue. La tige est l'organe sur lequel ces recherches ont été effectuées. Nous nous sommes adressé uniquement aux pousses de l'année, cueillies à une époque où leur croissance avait pris fin, et alors que le bois était parfaitement mûr. Il ne sera question en outre dans ce qui va suivre que des cinquième ou sixième entre nœuds et des nœuds de même ordre appartenant à des rameaux d'un développement moyen (1) et cela pour des raisons que nous avons exposées ici même (2).

Considérons, par exemple, l'hybride Æstivalis × Riparia (3) connu sous le numéro 199. L'analyse des caractères anatomiques montre qu'il y a des différences importantes entre les tissus des deux espèces, différences dans le détail desquelles nous n'entrerons pas, ne voulant que simplement résumer les résultats généraux que nous avons obtenus. De la comparaison attentive de l'hybride avec ses parents il résulte ce fait que l'espèce-mère c'est-à-dire *Vitis æstivalis* a, dans cette formation, une influence prépondérante en ce qui concerne l'épiderme, l'écorce, les fibres péricycliques, le bois primaire et la moelle. L'action de la plante qui a joué le rôle de père (*Vitis riparia*) se fait surtout sentir dans le liber et le bois secondaires. Si alors, pour avoir une certitude plus grande encore, on porte ses investigations dans l'hybride inverse du précédent, c'est-à-dire Riparia × Æstivalis (*Hybride Azemar*) la confirmation certaine que l'on obtient ne laisse aucun doute à cet égard. Les formations primaires appartiennent d'un façon plus spéciale à *Vitis riparia* ; celles qui sont d'origine cambiale ont plus d'analogie avec les tissus correspondants de *Vitis æstivalis*.

---

(1) Les rameaux sont choisis de façon à avoir sensiblement le même diamètre dans la région de comparaison.

(2) Gard.— Procès-verbaux de la *Société Linnéenne*. Vol. LV 1900.

(3) Le signe × signifie fécondé par.

Aux exemples précédents nous joindrons les suivants pour lesquels nous n'avons pas eu malheureusement tous les hybrides inverses. Néanmoins les faits auxquels leur observation conduit corroborent de la manière la plus nette ceux qui viennent d'être signalés (1) ce sont :

Riparia × Rupestris.
Rupestris × Riparia.
Berlandieri × Riparia.
Rupestris × Berlandieri.
Aramon × Riparia.
Cabernet-Sauvignon × Rupestris.
Alicante-Bouschet × Riparia.
Chasselas × Berlandieri.

Nous ajouterons que *Vitis Labrusca* donne lieu aux mêmes constatations dans la formation de ses hybrides. La preuve en est fournie par le Salem. hybride artificiel de ROGERS (voir la note suivante sur les hybrides ternaires).

L'application de ces principes nous permet d'affirmer que le *York-Madeira* (2) est un Labrusca × Æstivalis.

---

(1) Il est dans certains cas très difficile, sinon impossible de distinguer le bois (primaire et secondaire) de deux espèces et par suite de dire si, chez l'hybride ces mêmes tissus appartiennent plus particulièrement au père ou à la mère. Il y a donc une réserve à faire dans ces cas-là. Mais lorsque des caractères distinctifs existent nettement c'est avec ceux du père que ces régions apparaissent chez l'hybride.

(2) La nature hybride et les composants du *York-Madeira* ont été déterminés dès 1877 par M. Millardet (*Question des Vignes américaines au point de vue théorique et pratique*).

Il existe une exception très remarquable due à *Vitis Cordifolia*. De la détermination des influences sexuelles, dans le cas où cette espèce est un des composants, résulte une règle qui est l'inverse de celle que nous venons d'établir. Du moins c'est ce que nous avons observé chez :

Cordifolia × Riparia.

Alicanté-Bouschet × Cordifolia.

Cette règle est-elle générale ? Il est évident que des observations plus nombreuses sont nécessaires pour répondre ou non par l'affirmative.

Quand nous écrivons que chez Æstivalis × Riparia la première espèce a une influence prépondérante sur les formations primaires de l'hybride cela ne signifie pas que ces tissus sont d'une manière absolue identiques à ceux de la plante-mère. Une telle transmission intégrale ne se produit pas en général. Ces régions ont, au contraire, des caractères qui tiennent à la fois de ceux des parents, mais avec prépondérance de l'un ou de l'autre suivant les données indiquées plus haut. C'est par *juxtaposition* des cellules que ce résultat est obtenu : c'est là le premier fait que l'on peut constater directement. Nous en donnerons quelques exemples.

La moelle de *Vitis æstivalis* comprend des cellules dont la taille est très grande si on les compare à celles de *Vitis riparia*, or chez le sujet qui provient de leur croisement (Æstivalis × Riparia) il y a, côte à côte, des cellules appartenant aux deux espèces avec prédominance de celles de la première. Il en est de même chez l'hybride Azemar (Riparia × Æstivalis), mais ici les cellules de *Vitis riparia* sont de beaucoup les plus nombreuses.

Un autre exemple non moins probant est fourni par l'examen des fibres dites péricycliques de la tige des plantes précédentes et aussi de *Vitis rupestris*, *Vitis Berlandièri* et de leur hybride. Dans ce dernier cas ces éléments ont chez le premier des membranes beaucoup plus minces que celles des fibres du second. La plante issue de la fécondation de celui-là par celui-ci possède des faisceaux de fibres dans lesquels à côté de celles de *Vitis rupestris* qui dominent, on en trouve qui sont indubitablement celles de l'espèce qui a joué le rôle de père.

Il n'en est pas toujours ainsi. L'hybride Chasselas × Berlandieri a des fibres péricycliques qui appartiennent exclusivement à celles du cépage européen. Les différences importantes qui existent entre les deux ne permettent pas qu'on les confonde. On peut donc affirmer qu'il y a ici *disjonction* totale en ce qui concerne ces fibres.

Y a-t-il dans les tissus de l'hybride des cellules intermédiaires entre celles des parents ? Nous pourrions citer un fait à l'appui de cette manière de voir ; nous préférons revenir plus tard sur ce point important.

En résumé : 1° Dans la formation d'un hybride binaire de vigne, l'espèce qui joue le rôle de père a une influence prépondérante dans le liber et le bois secondaire tandis que la plante-mère marque son empreinte dans l'épiderme, l'écorce, les fibres péricycliques, le bois primaire, la moelle (l'inverse a lieu pour les deux hybrides de Cordifolia cités plus haut).

Si l'on veut remonter à l'origine même de ces tissus on peut dire, en dernière analyse, que, d'une manière générale, l'action de la cellule mâle se fait sentir surtout dans les cellules cambiales ; celle de l'oosphère dans les cellules procambiales.

2° Par l'analyse seule des caractères anatomiques il est possible de déterminer non seulement les composants d'un hybride binaire de vigne mais encore le rôle sexuel qu'ils ont dans le phénomène de la fécondation.

Application : le *York-Madeira* est un Labrusca × Æstivalis.

3° Il y a dans les tissus de l'hybride juxtaposition des éléments des parents.

Étude de quelques hybrides ternaires de Vigne.

Grâce à la fécondité si remarquable des hybrides de vigne, il est possible de les croiser, soit avec des espèces, soit avec d'autres hybrides, de manière à obtenir des combinaisons ternaires, quaternaires, etc., dans lesquelles il entre trois, quatre, etc., espèces.

Dans la présente note nous désirons résumer les résultats que nous a fournis l'étude de quelques hybrides ternaires. Nous nous sommes placé dans les mêmes conditions que celles adoptées pour l'examen des hybrides binaires.

1° Soit l'hybride *Rupestris* × (*Riparia* × *Æstivalis*) Mdt. et de Gr. (1). L'hybride binaire (*Riparia* × *Æstivalis*) qui joue le rôle de père possède, ainsi qu'il résulte de la précédente communication, des caractères de *Vitis riparia* très apparents dans l'épiderme, l'écorce, le péricycle, le bois primaire et la moelle de la tige, tandis que ceux de *Vitis æstivalis* sont prépondérants dans le liber et le bois secondaires. Dans l'hybride ternaire c'est l'espèce-mère, *Vitis rupestris*, qui s'empare des tissus primaires et qui leur donne une physionomie voisine de celle de ses propres tissus. En effet, les cellules épidermiques acquièrent une cuticule et des membranes plus épaisses; les faisceaux de fibres péricycliques prennent un plus grand développement et la forme de ceux de *Rupestris*. Quant à la moelle, elle éprouve peu ou point de modifications, les cellules dont elle est formée étant presque identiques chez les deux espèces dont l'influence de l'une se substitue à celle de l'autre. On y retrouve encore quelques éléments appartenant à *Vitis æstivalis*.

---

(1) Hybride Millardet et de Grasset.

Le liber, comme nous l'avons vu, avait dans l'hybride Azemar (*Riparia* × *Æstivalis*) plus d'analogie avec celui d'*Æstivalis* qu'il ne se rapprochait de celui de *Riparia*. Ici l'introduction de *V. rupestris* dans le croisement a pour effet d'éloigner les bandes tangentielles que constituent les fibres libériennes. La partie essentielle du liber possède moins de parenchyme, ses éléments sont moins inégaux, ce qui indique l'influence de *V. riparia*, mais la section transversale des tubes criblés est plutôt celle des tubes de *V. rupestris*. Les nombreuses petites cellules parenchymateuses dues à la présence de *V. æstivalis* ont presque totalement disparu. Dans les nœuds, la forme et le diamètre des diaphragmes qui étaient donnés chez l'hybride binaire par cette dernière espèce, sont maintenant de *riparia*.

2° Hybride 212 *York-Madeira* × *Rupestris*, Mdt. et de Gr., c'est-à-dire (*Labrusca* × *Æstivalis*) × *Rupestris*. Les tissus primaires se transmettent presque intégralement avec les caractères qu'ils avaient dans le *York-Madeira*, par suite avec la prépondérance de ceux de *Labrusca*. Celui-là présente un développement exagéré de liber dur, car les deux espèces dont il est issu offrent cette particularité, il est vrai à un degré un peu moins élevé. L'influence de *V. rupestris* est indiquée par l'importance que prend le liber mou. De plus, les vaisseaux du bois sont plus nombreux que chez la plante mère. Quelques grandes cellules dans la moelle appartiennent à *V. æstivalis*.

3° Le *Salem*, hybride artificiel de Rogers, qui est un (*Labrusca* × *Vinifera*) × *Vinifera*, bien que ne comprenant que deux composants, est obtenu par deux croisements successifs et contient deux tiers de sève de *Vinifera* pour un tiers de *Labrusca*. Ce dernier apparaît dans l'épiderme, dans le liège, mais ailleurs il est bien difficile de décéler sa présence. Quant au liber et au bois, ils sont à peu près identiques aux tissus analogues de *V. vinifera*.

Enfin, dans (*Rupestris* × *Æstivalis*) × *Riparia*, d'une manière nette, *Vitis riparia* prend la place, pour ainsi dire, de *Vitis æstivalis* pour marquer dans le liber et le bois secondaires son empreinte particulière.

Le fait saillant qui ressort de l'étude de ces quelques exemples, c'est que dans la formation d'un hybride ternaire de vigne, il y a substitution de l'influence de l'espèce-mère à celle de l'espèce qui jouait ce rôle dans l'hybride binaire ou de l'influence de l'espèce-père à celle de la plante qui avait servi à opérer la fécondation dans l'hybride binaire.

Lorsque la plante-père est une espèce on retrouve la règle énoncée à propos des hybrides binaires. Si cette fonction est remplie par un hybride, les composants de ce dernier agissent isolément; les tissus hétérogènes qu'ils formaient ne se retrouvent pas, même légèrement modifiés dans la combinaison ternaire. C'est ce que montre l'observation du n° 215 citée en premier lieu.

MM. Kunstler et Gineste font la communication suivante :

Sur certains globules amiboïdes de la Cavité générale de crustacés inférieurs.

L'époque où la substance vivante était tenue pour être du sarcode, c'est-à-dire une matière glutineuse homogène et sans structure, est déjà assez lointaine. Il y a maintenant une vingtaine d'années que la notion du protoplasma structuré s'est infiltrée dans la science et s'y est fixée sous des aspects très variables. Les uns n'y voient que des productions fibreuses, d'autres croient qu'il s'y trouve des formations plus ou moins vésiculeuses.

Ce sont ces derniers qui semblent avoir conquis la majorité des suffrages, et, quoique connues sous des dénominations diverses, les théories qui se rattachent à leurs vues sont plus ou moins identiques. C'est ainsi que les théories dites vacuolaires, alvéolaires et granulaires correspondent à une seule et même structure, aussi bien qu'à des descriptions identiques. Dans toutes, le protoplasma est plus ou moins nettement composé de sortes de petits éléments distincts constitués par de la matière périphérique plus dense et de la substance incluse plus fluide. Mais ce sont les interprétations qui diffèrent et qui constituent les seuls points de dissemblances réels entre les trois théories.

Quoiqu'il en soit, la constitution du protoplasma serait relativement simple et pourrait être ramenée plus ou moins nettement à une constitution mousseuse.

L'un de nous a toutefois indiqué il y a quelques années que cette constitution élémentaire n'était pas toujours aussi simple que l'avaient fait croire les premières observations et que l'admettent les théories courantes. La courte étude faite ici apportera un argument de plus en faveur de cette manière de voir.

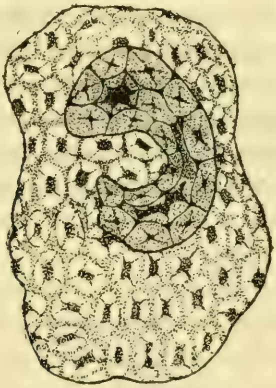


Fig. 1. Globule amiboïde vu de profil.

Les lacunes du parenchyme général de certains crustacés inférieurs contiennent des corpuscules amiboïdes d'une constitution particulière et remarquable; le protoplasma affecte l'apparence d'une matière granuleuse qui, à une étude attentive, se résout en éléments très particuliers. Son ensemble est constitué de formations vésiculaires fort régulières contenant à leur centre un corpuscule granuloïde relié à la paroi par des tractus radiaires.

La totalité du protoplasma est ainsi constituée et présente un aspect d'une régularité et d'une finesse dignes de remarque. Il semblerait que nous sommes loin, là, de la structure simplement vacuolaire ou alvéolaire signalée par les auteurs.

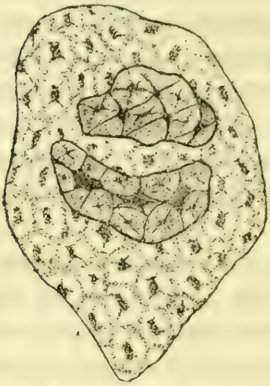


Fig. 2. Globule amiboïde vu de face.

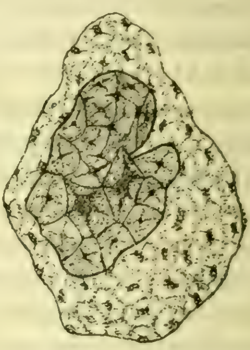


Fig. 3. Globule amiboïde vu de trois-quarts.

Le noyau présente une constitution plus ou moins analogue s'étendant à toutes ses parties, avec différents granules, plus développés de façon à rappeler les nucléoles. C'est là une constitution élémentaire qui est poussée plus loin dans les noyaux de certaines cellules de parenchyme des mêmes êtres où se remarquent des chromosomes d'une constitution semblable à ce qui vient d'être décrit et s'éloignant notoirement de ce que l'on sait pour les chromosomes en général. En effet, chaque chromosome est formé par une file simple ou ramifiée d'éléments vésiculaires clairs contenant chacun un nodule central d'où rayonnent des trabécules pour les parois vésiculaires.

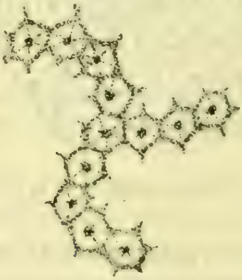


Fig. 4. Une anse apromatique.

Une communication ultérieure nous permettra d'étendre les notions ci-dessus énoncées à d'autres formations plus ou moins différentes.

M. Gineste fait la communication suivante :

Sur les affinités zoologiques des genres Pompholyxia (Fabre-Domergue) et Kunstleria (Delage), parasites de la cavité générale des Géphyriens.

On rencontre dans la cavité générale de quelques Géphyriens, des formations intéressantes dont la signification a été diversement comprise.

Tandis que *Carl Vogt et Yung*, *Fabre-Domergue* et d'autres auteurs en faisaient des infusoires ciliés, un certain nombre d'autres, *Ray-Lankester*, *Brandt* et *Cuénot* entre autres affirmaient résolument que ce n'était là que des éléments histologiques normaux de l'individu devenus libres dans la cavité générale, nullement des organismes parasites.

Les récentes recherches de *Kunstler* et *Gruvel* sur l'ensemble de ces faits ont abouti à des résultats d'un intérêt tout spécial.

Chez le *Sipunculus nudus* et le *Phymosoma granulatum*, vivent deux espèces de parasites. La forme siponculienne, la plus mobile est aussi la plus profondément modifiée, le parasite du Phymosome étant plus simple, de nature, sans contredit, plus anastrale, susceptible d'éclairer la signification morphologique de l'être.

Chez les très jeunes individus, la constitution est extrêmement simple. Une vésicule à parois minces, remplie de liquide, loge en un point un noyau lenticulaire entouré d'un amas de protoplasma granuleux. C'est là l'état micellulaire, assez rare d'ailleurs. Au centre du disque cilié, la cellule qui occupe la dépression a un noyau relativement très gros, très apparent, un protoplasma granuleux et rappelle par ses caractères les éléments embryonnaires.

Par une complication progressive, mais très rapide, dès l'origine presque, cet état unicellulaire se complique. La différenciation cellulaire se produit très hâtivement dans le genre *Kunstleria*, elle est très tardive, au contraire, dans le genre *Pompholyxia*.

Ainsi, et presque toujours dès les premiers stades, la vésicule est formée d'éléments cellulaires tous semblables entre eux, dont l'ensemble change l'aspect général de l'individu et dans lequel le noyau primitivement unique de la sphère creuse s'est secondairement divisé pour constituer un corps cellulaire renflé et moruliforme, les cellules nouvelles faisant plus ou moins régulièrement saillie sur les parois de la vésicule. Le liquide d'aspect mucilagineux qui remplit la vésicule ferait de l'individu une *Blastula* assez typique, si l'invagination ultérieure des éléments sombres et granuleux situés au centre du disque ne donnait à l'ensemble une apparence gastrulaire normale.

En effet, les cellules du disque, plus petites que celles de la vésicule, par une multiplication hâtive s'invaginent à l'intérieur en formant un cul de sac plus ou moins étroit qu'occupe cette sorte de formation endodermique.

Dans la théorie courante, la cavité gastrulaire ou archentérique a été, comme l'indique son nom, considérée comme une dépression digestive primitive. La gastrulation ne serait alors que le résultat du choc des particules alimentaires déterminant la première invagination, invagination digestive.

Outre que cette acceptation a contre elle l'invraisemblance d'un pareil phénomène, l'esprit se refusant à admettre une constance absolue dans la direction des prétendus chocs alimentaires, l'étude des manifestations vitales des divers individus zoologiques à constitution plastique nous montre, tout au contraire, leur tendance manifeste à pousser des prolongements dans le sens même de leur direction plutôt qu'à subir la moindre répulsion ou invagination de la part du milieu ambiant.

Bien plus, l'étude des genres *Pompholyxia* et *Kunstleria* nous autorise à accorder à cette invagination une valeur morphologique toute différente. La gastrulation ne peut être ici le résultat d'un choc puisqu'elle se produit dans le sens directement opposé au mouvement; elle n'est pas le résultat d'une embolie active, mais la conséquence passive et fatale d'une multiplication cellulaire constituant un réel bourgeonnement intérieur. Le rôle de cette dépression postérieure semble être essentiellement celui d'une cavité reproductrice en même temps qu'incubatrice. La couche cellulaire interne est comparable à un épithélium germinatif bourgeonnant sans cesse et obturant d'un massif cellulaire souvent fort épais cette prétendue cavité archentérique.

C'est ce que déjà, en 1887, *Kunstler* avait bien montré dans son travail sur la *génito gastrula*. En 1899, *Kunstler* et *Gruvel* avaient de même montré que le rôle primitif de l'endoderme est essentiellement reproducteur et que plus tard seulement, ce rôle était dévolu à un petit nombre de cellules ou gonades, initiales mésodermiques homologuables aux cellules polaires de la lèvre inférieure de l'*Amphioxus*.

De tous ces faits, il ressort que les êtres que nous étudions ici, le genre *Kunstleria* en particulier, constituent à l'état adulte une forme assez typique de la gastrula, *génitogastrula* correspondant assez bien au genre *Depœa* de la classification Hœckelienne.

Devons-nous donc, d'après ces caractères purement morphologiques, accorder à nos individus toute la valeur embryogénique de la gastrula normale et typique des animaux élevés ?

MM. *Delage* et *Hérouard* dans leur *Traité de Zoologie concrète* (1899) ne considérant que les caractères de structure de l'être à son état définitif, envisageant l'existence de deux feuillets ectodermique et endodermique et de ces deux feuillets seulement, n'hésitent pas à décrire les genres *Pompholyxia* et *Kunstleria* dans leur volume des *Mésozoaires*.

L'étude du genre *Pompholyxia*, cependant, dans lequel la pluricellularité des éléments est tardivement atteinte, celle du genre *Kunstleria* dans son état le plus jeune encore monocellulaire bien qu'ayant déjà sa forme définitive, le développement, en un mot, de ces individus à faciès gastrulaire nous amènent à avoir certains doutes sur la valeur même de cette nouvelle *Depœa* en tant que stade embryogénique.

Dans le genre *Pompholyxia*, la vésicule claire, le plus souvent monocellulaire, joue le rôle d'un vaste flotteur, énorme cellule à noyau unique. Avec l'âge, mais seulement dans les formes très avancées pour ainsi dire séniles, il se produit une multiplication lente de noyaux à la surface de la vésicule, une sorte de division des énergides par suite de l'augmentation de la surface de leur sphère d'attraction.

Dans le genre *Kunstleria*, cette répartition des noyaux énergides est très hâtive, mais il n'en est pas moins vrai, qu'à un stade souvent très jeune, peut-être même assez avancé, la vésicule présente le stade unicellulaire du *Pompholyxia* adulte.

Si, donc, le stade définitif peut morphologiquement parlant constituer une *Depora* plus ou moins nette, le procédé de formation n'en diffère pas moins essentiellement du procédé normal, sa valeur par suite en est sensiblement affectée.

La cavité de segmentation ou cavité blastulaire est, ici, nullement le fait d'une délamination intérieure, du rejet à la périphérie d'éléments formant primitivement une masse morulaire. La pseudo-cavité de segmentation existait ici bien avant la formation blastulaire ou gastrulaire ; cet aspect est le résultat d'une acquisition secondaire due à une autodifférenciation des éléments du corps par une complication progressive et ne semble pas être le fait d'une organisation primitive.

Pour un phénomène de ce genre, en effet, et dans un développement normal, on se fut attendu à rencontrer par une sorte d'accélération embryogénique constante une formation hâtive des éléments cellulaires dont la différenciation a dû être phylogéniquement assez tardive. Il n'en est rien, bien au contraire, l'organe préexiste, il fonctionne bien avant la formation cellulaire, soit que, au point de vue phylogénique, l'être n'aie pas encore atteint ce stade, soit que son parasitisme même ait amené un relâchement dans ses phénomènes évolutifs.

Les phénomènes de reproduction d'un élément habitant un milieu aussi uniformément identique que le liquide d'une cavité générale, milieu dans lequel les conditions sont essentiellement favorables à la vie individuelle en supprimant toute recherche et tout effort pour arriver à la satisfaction des besoins immédiats, montrent, en général, une tendance à se produire hâtivement, avant que l'organisation aie pu atteindre son complet développement. On constate, dans la règle, que ces facilités de la vie ont pour suite un relâchement, non seulement des lois primitives de l'évolution, mais même de tous les phénomènes vitaux en général. On ne constate plus ces processus réguliers et répandus partout de la même façon.

Ici, l'action du milieu a irrégulièrement retenti sur les deux formes étudiées et les caractères évolutifs en ont subi une modification plus ou moins profonde.

Par suite de l'évolution de ces éléments, il s'est établi entre eux des dissemblances anatomiques qui, au premier abord, paraissent être d'une importance fondamentale, mais qui, en réalité, ne sont que l'effet d'une évolution plus tardive chez une forme que chez l'autre.

Ce fait est, nous l'avons vu, explicable par l'habitat particulier de ces organismes, car, dans une vie intrasanguine de ce genre, il y a généralement une lutte constante entre la force héréditaire d'une part, les variations nouvelles et les particularités acquises, d'autre part. La première peut être altérée à des degrés variables par les secondes.

Ce fait est d'une évidence parfaite dans nos deux genres. L'être pluricellulaire à l'état adulte présente néanmoins dans sa reproduction des phénomènes qui paraissent incompatibles avec sa nature. Parmi les nombreuses manières qu'il a de se reproduire, il en est une qui consiste en une division pure et simple de l'individu dans le sens antéropostérieur, tout à fait à la manière des protozoaires. Le disque commence le plus souvent à se scinder en deux parties exactement semblables et symétriques, la vésicule suit ce mode de division, le noyau également. On a donc finalement deux individus absolument identiques accolés quelque temps par l'extrémité postérieure de leur vésicule, bientôt libres l'un et l'autre dans la cavité générale de l'hôte.

Si nous essayons dans une synthèse de ces phénomènes de rechercher la part qui revient à la force héréditaire, celle qui doit être accordée aux propriétés acquises par le mode tout spécial d'existence de ces êtres, ne pourrions-nous pas voir, dans le mode de division scissipare et longitudinal de ces êtres, le mode de reproduction atavique d'un protozoaire dévoyé de sa route, sur lequel les modifications nouvelles dues à l'habitat, la pluricellularité en particulier, sont venues se greffer et masquer l'origine première ?

Tout semble nous y convier, la reproduction de l'être, son évolution propre. Les recherches que nous continuons sur ces individus, viendront, nous l'espérons, élucider un jour ce problème.

N. B. — L'index bibliographique ci-joint est définitivement établi pour toutes les communications qui seront faites désormais sur nos parasites.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BALBIANI. — Évolution des microorganismes animaux et végétaux (parasites). (*Journal de Micrographie*, vol. 11, p. 508)................... 1887.

BRANDT. — Anatomisch-histologische Untersuchungen über den *Sipunculus nudus* L., p. 1-46, pl. 1-2. (*Mém. Ac. St-Pétersb.*, sér. 7, vol. 16, nº 8.).. 1871.

BUTSCHLI (O.). — Protoza. (*Bronn's Thier-Reich*, vol. 1, p. 1689.). 1880-82.

CUÉNOT. — Étude sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. (*Arch. zool. exp.*, sér. 2, vol. 8, p. 597-605.)................. 1889.

DELAGE (Y.) et HÉROUARD (E.). — Les Urnes et les Coupes ciliées des *Siponculides* (*Pompholyxia*, *Kunstleria*). (*Traité de Zoologie concrète*, t. II, 1re part. *Mésozoaires-Spongiaires*, p. 40-45............. 1899.

FABRE-DOMERGUE. — Sur l'Infusoire parasite de la cavité générale des *Sipunculus nudus* (*Pompholyxia Sipunculi n. g.*, *n. sp.*). Ass. fr. Av. sc., Congrès de Nancy, 2e partie)....... .... 1886.

JOURDAIN. — Recherches sur l'Anatomie des Siponcles (*C. R. Ac. sc.*, Paris, vol. 60).. .... 1865.

JOURDAIN. — Sur quelques points de l'Anatomie des Siponcles. (*Ibid.*, vol. 64.).. 1867.

KEFERSTEIN et EHLERS. — Untersuchungen über die Anatomie des *Sipunculus nudus* (3 vol., Beitr., p. 282-286, Leipzig) .... 1861.

KEFERSTEIN et EHLERS. — Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Sipunculiden. (*Zeitschr. f. wiss. Zool*, vol. 15, p. 404-445.).. .... 1865.

KROHN. — Ueber die Larve der *Sipunculus nudus* nebst Bemerkungen über die sexual-verhältnisse der Sipunculiden. (*Muller's Archiv*, vol. 18, p. 369........................ .... 1851.

KUNSTLER (J.). — La génitogastrula. (*Journal microgr.*, volume 7, p. 28-35).. 1887.

KUNSTLER (J.) et GRUVEL (A.). — Recherches sur l'évolution des Urnes. (*C. R. ac. sc.*, Paris, vol. 124, p. 309-312.)....... .... 1897.

KUNSTLER (J.) et GRUVEL (A). — Sur le développement d'éléments particuliers de la cavité générale des Siponcles. (*Soc. des sc. physiques et nat. de Bordeaux*, séance du 4 mars.)................................ 1897.

KUNSTLER (J.) et GRUVEL (A). — Nouvelles observations sur quelques stades de l'évolution des Urnes (*Ibid.*)................................ 1898.

KUNSTLER (J.) et GRUVEL (A.). — Recherches sur les coupes ciliées du *Phymosoma*. (*Soc. des sc. phys. et nat.*, Bordeaux)................ 1898.

KUNTSLER (J.) et GRUVEL (A). — Contribution à l'étude d'éléments spéciaux de la cavité générale du Phymosome. (*C. R. ac. sc.*, Paris, vol. 128, p 519-521.).. 1899.

LANKESTER (E.-Ray.). — Zoological observations made at Naples in the winter of 1871-1872. (*Ann. mag. nat. Hist.*, sér. 4, vol. 11, p. 89.)..... 1873.

QUATREFAGES. — Histoire naturelle des Annelés. (Vol. 2, p. 574.)..... 1865.

SELENKA (E.), MAN (J.-G. de) et BULOW (C.). — Die sipunculiden. Eine systematische monographie. (*C. Semper's* Reisen im Archipel der Philippinen, 2e part., vol. 4, p. I-XXXII et 57-111, pl. 8-14, Wiesbaden.)... 1883-84.

VIGNAL. — Sur les éléments de la cavité générale des Siponcles (*Sipunculus nudus*). (*Ass. fr. Av. sc.*, Congrès de Nancy, 2e partie, p. 593.).. 1886

VOGT et YUNG. - Traité d'Anatomie comparée. (Vol. 1, p. 387-388.).. 1888.

WAGNER. — Sur les Infusoires de la cavité générale du corps des Géphyriens (*Sipunculus nudus* et *Phascolosoma* [en russe] *Rev. sc. nat. St-Pétersb.*, no 1.).. 1890.

M. GINESTE fait la communication suivante :

Sur les Vésicules énigmatiques de la cavité générale du Phymosoma granulatum (T. S. Leuckart).

Dans le sang de certaines Sipunculides (*Sipunculus nudus*, *Phymosoma granulatum*), on trouve à côté des formations sanguines normales et des formes typiques de *Pompholyxia* et de *Kunstleria*, parasites précédemment décrits, des formes particulières, longtemps prises pour des déchets cellulaires et auxquelles on a donné le nom de *Vésicules énigmatiques*. Ces vésicules ont un aspect différent des formations précédentes, mais ont toutes un caractère particulier et commun, celui de présenter une légère invagination avec un noyau. C'est là l'état le plus simple décrit par *Kunstler* et *Gruvel* dans le genre *Sipunculus*. Chez cet individu, la vésicule se divise rapidement ainsi que son noyau, il se forme une cloison, ce qui donne deux vésicules juxtaposées.

En définitive, après un nombre considérable de divisions, on a un amas présentant une quantité énorme d'éléments nucléés. Les noyaux de ces éléments situés au fond d'une invagination à l'état normal sont susceptibles, par le fait de certaines altérations morbides de se dévaginer à l'extérieur et de prendre alors l'aspect d'éléments pédiculés, étroitement rattachés au corps cellulaire. La multiplication de ces noyaux est excessivement hâtive, plus hâtive, généralement, que la division des éléments cellulaires.

On arrive ainsi, à la constitution de sorte de galettes plurinucléées sans aucune cloison entre les noyaux, dans lesquelles la constitution cellulaire est plus ou moins tardive.

Dans le genre *Sipunculus,* cet état pluricellulaire de la vésicule énigmatique est assez rapidement atteint; les masses ainsi engendrées atteignent un volume souvent considérable et sont parfois visibles à l'œil nu, certaines ayant jusqu'à un dixième de millimètre.

Dans le genre *Kunstleria* qui nous occupe plus particulièrement ici, la vésicule énigmatique atteint des proportions un peu moindres, mais relativement considérables cependant, sans présenter aucun phénomène de division. Les traces de clivage qui semblent en rider la surface sont de simples plissements consécutifs à un affaissement partiel de la substance gélatineuse interne.

Sous l'action des réactifs colorants, parmi les vésicules, les unes restent hyalines, les autres deviennent sombres. Cet aspect sombre de certaines vésicules est dû à la présence d'un protoplasma assez abondant amassé autour des noyaux et qui prend énergiquement le colorant. Ces dernières sont particulièrement intéressantes, car elles sont le siège de phénomènes spéciaux. Leur surface est hérissée de cellules généralement peu nombreuses eu égard au volume de l'élément. Ces cellules qui font ainsi saillie présentent des granulations qui rappellent assez exactement celle des cellules morulaires de la *Kunstleria* adulte.

A un fort grossissement, ces granulations se résolvent en un réseau polygonal à parois épaisses rappelant la structure dite vacuolaire ou alvéolaire. Au centre, il semble, à un examen attentif, qu'il y ait un noyau irradié très pâle, moins granuleux que le reste de la cellule.

Les réactifs colorants, en effet, y décélent très nettement un noyau, même quelquefois deux. Par une double coloration à l'hématoxyline et l'éosine, on l'aperçoit très distinctement au centre de chaque petite masse granuleuse.

La structure de ce noyau est à peu près identique à celle du protoplasma cellulaire, le réseau à parois plus épaisses en est essentiellement chromophile. L'orientation des mailles de ce réseau se fait généralement par rapport à un centre plus colorable, c'est-à-dire affecte une disposition radiée assez souvent fort nette. En traitant le liquide sanguin par l'acide osmique et le picro-carmin, tandis que le noyau des éléments globulaires sanguins devient rouge et sombre, celui du corps des vésicules énigmatiques reste rose et clair. On remarque, en effet, que la structure de ce dernier est de beaucoup moins compacte que celle du premier.

Examinée de profil, la vésicule énigmatique présente une épaisseur relativement faible par rapport à la surface souvent énorme qu'occupent ces éléments. C'est une véritable *galette cellulaire*, dans laquelle les noyaux sont invaginés et dont les éléments protoplasmiques seuls font saillie à la surface. L'évolution de ces éléments n'est pas sans intérêt. Les cellules font hernie sur la paroi de la vésicule,on voit se former un renflement dans lequel le noyau va se rendre. Le corps se renfle, se pédiculise et est alors mis en liberté. La vésicule énigmatique est ainsi hérissée d'une part, de cellules jeunes en voie de développement, d'autre part des éléments pédiculisés déjà formés et de débris des cellules précédemment libérées.

Le corps ainsi nouvellement détaché prend des caractères amiboïdes en attendant qu'il se fixe ultérieurement dans sa forme pour reproduire par un procédé tout spécial de génération en quelque sorte alternante, que nous aurons à décrire prochainement, la *Künstleria* normale.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Kunstleria* adulte vue en coupe, montrant son ectoderme morulaire, sa pseudo-cavité de segmentation, l'invagination gastrulaire obturée par des globules sanguins de l'hôte et des éléments génitaux du parasite.

Fig. 2. — Vésicules énigmatiques de la cavité générale du *Siponculus nudus* à divers états de développement, vues de face où elles constituent des galettes cellulaires souvent énormes.

Fig. 3. — Forme bourgeonnante de l'urne.

Fig. 4. — Une portion plus grossie de la fig. 2 montrant le noyau irradié invaginé à l'intérieur de chacune des innombrables cellules de la galette.

Fig. 5. — Galette cellulaire à deux cellules seulement. Les deux noyaux se sont ici dévaginés.

Fig. 6. — Forme normale et adolescente de *Pompholyxia* montrant le disque cilié et l'unique noyau de la vésicule claire situé latéralement.

Fig. 7. — Vésicule énigmatique de *Phymosoma granulatum*. La division cellulaire est à peine marquée à la surface de cette vésicule. On voit çà et là des points plus sombres, les noyaux, entourés d'un peu de protoplasma granuleux.

Fig. 8. — Forme adulte de *Pompholyxia* vue de face, le disque en l'air. De nombreux cils sont rabattus, les uns en dehors, les autres en dedans du disque, ces derniers très fins et très réguliers abritent les éléments génitaux. On entrevoit deux formes plus jeunes contenues dans cette cavité incubatrice.

Fig. 9. — Un groupe d'urnes (*Pompholyxia*). De nombreux déchets cellulaires, globules sanguins, bacilles, etc., adhèrent au disque des divers individus et les réunissent souvent entre eux par petits groupes.

Fig. 10. — Stade de division de *Pompholyxia ;* le disque est déjà scindé en deux parties, le noyau s'est mis dans le plan de division.

Fig. 11. — Galette cellulaire très grossie de *Siponculus nudus*. Un bourgeon cellulaire s'en détache.

M. Lambertie fait la communication suivante :

Habitat de l'Omophlus lepturoides F.

Le 1er juin 1900, j'étais en compagnie de mon excellent ami et collègue, M. H. Laborderie-Boulou, que j'étais allé rejoindre à Royan pour faire une excursion entomologique ; nous rentrions de Saint-Georges-de-Didonne avec une bonne provision de coléoptères et d'hémiptères, lorsqu'en arrivant à l'endroit désigné Oasis, en longeant un petit sentier bordé d'herbes variées, nous découvrîmes un *Omophlus lepturoides* F. qui se débattait, blessé probablement par quelque *Ichneumon*. M. H. Laborderie-Boulou n'avait capturé ce bel insecte que deux fois depuis vingt ans, au

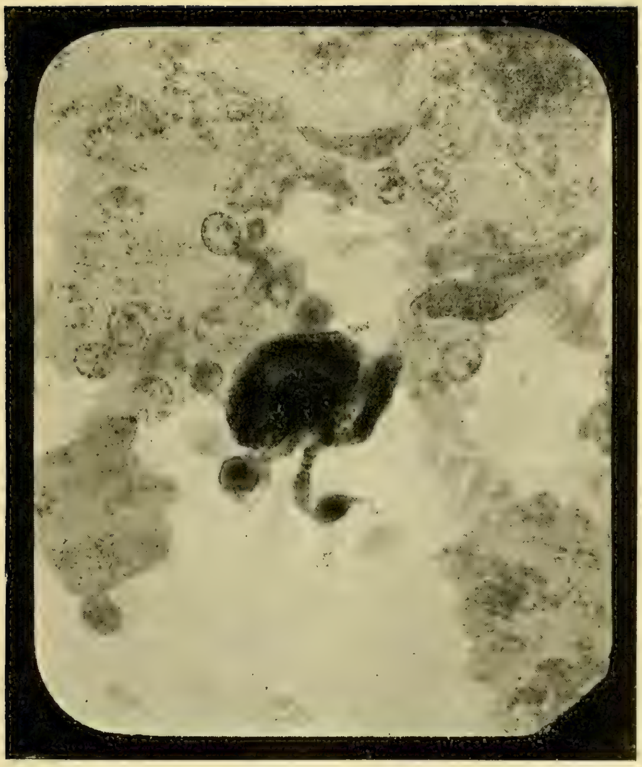


FIG. 1

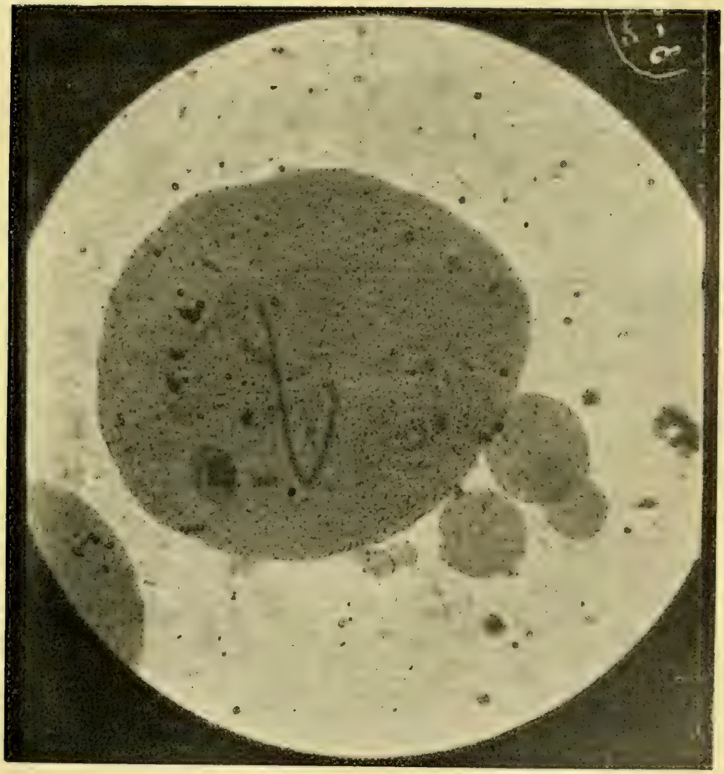


FIG. 2

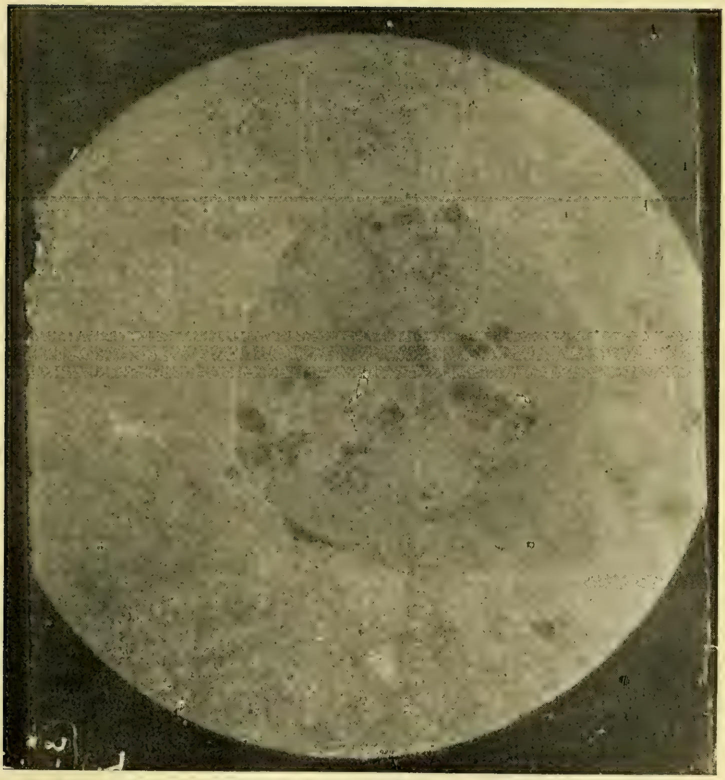


FIG. 3

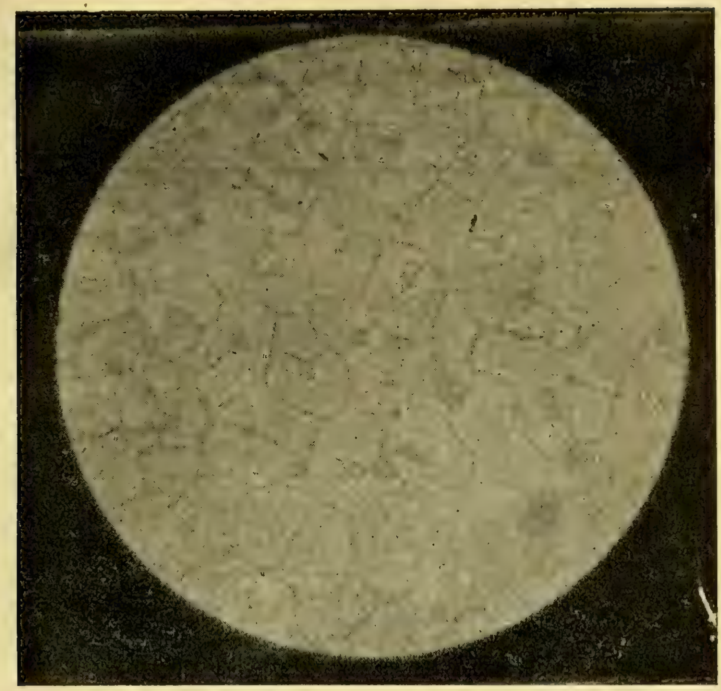


FIG. 4

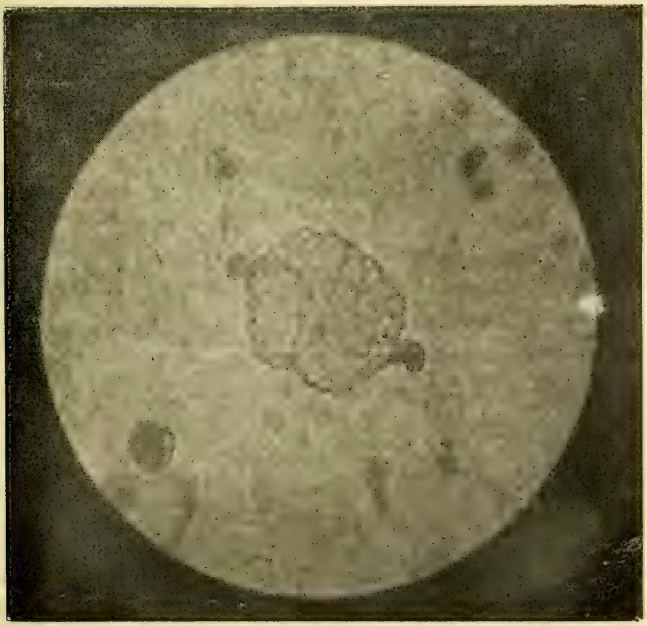


FIG. 5

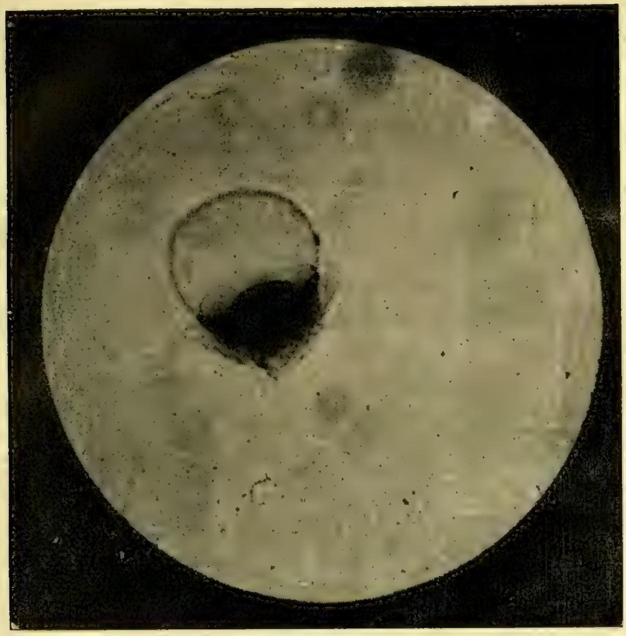


FIG. 6

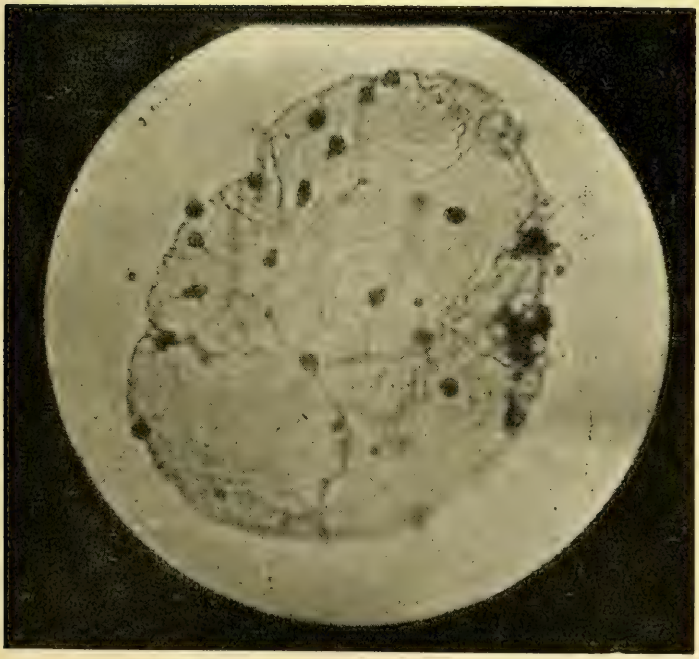


FIG. 7

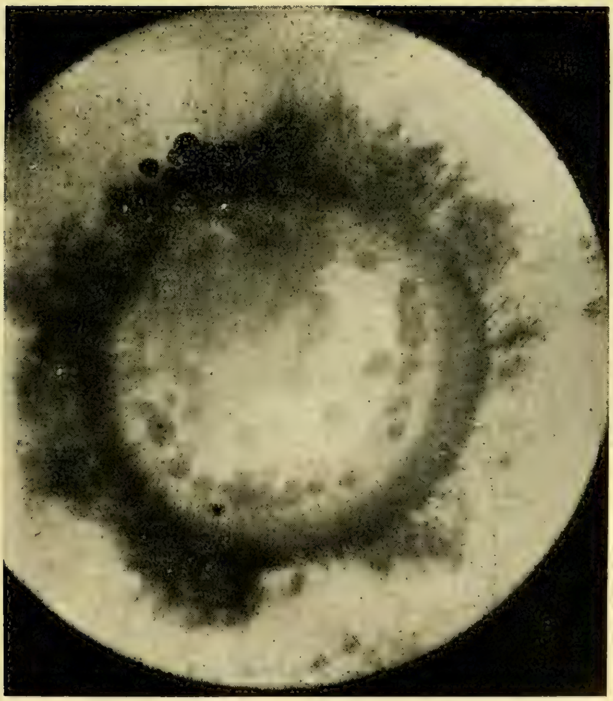


FIG. 8

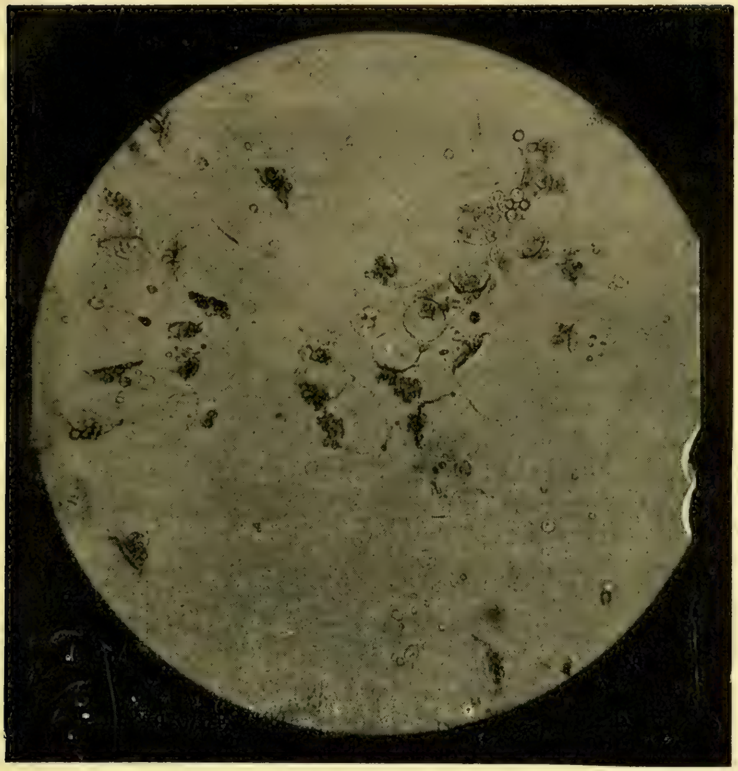


FIG. 9

FIG. 10

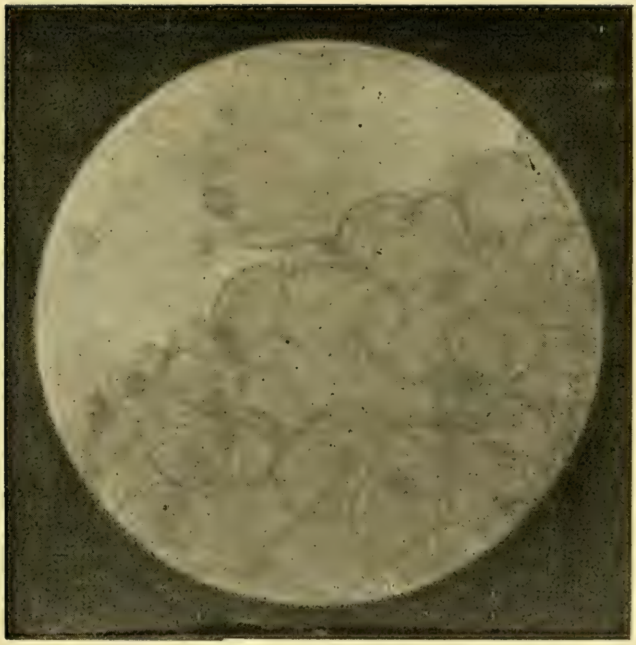


FIG. 11

Bouscat et à Caudéran ; il prit cet exemplaire qui était en parfait état et me l'offrit pour ma collection. A peine arrivés à un coude du sentier à environ cent mètres de là et sur la lisière des bois, nous rencontrâmes quatre ou cinq très gros chênes verts en pleine floraison; il était environ quatre heures de l'après-midi. Dans le but de capturer quelques bonnes espèces de *Coccinellides* (car je n'avais jusqu'à ce moment rencontré guère autre chose sur cette essence d'arbre), j'ouvris mon parapluie et je me mis à battre les plus basses branches desquelles tombait une poussière jaune aveuglante.

Quelle ne fut pas notre stupéfaction lorsque dans le parapluie nous vîmes (et sans exagération) au moins cinq cents *Omophlus* courant avec une très grande vivacité dans tous les sens et la majeure partie prenant le vol. Nous en récoltâmes une centaine environ. Nous recommençâmes et nous obtînmes un résultat pareil. Levant alors la tête, nous aperçûmes sur toutes les fleurs et surtout vers les sommités des branches un vrai essaim de ces bestioles que nous évaluâmes à des milliers et des milliers; tous les chênes en étaient couverts et, en nous retirant, nous en rencontrâmes des quantités considérables sur tous les arbres, les haies, les piquets, les herbes vertes et sèches, enfin, partout et même à terre, dévorés par les fourmis.

Arrivés à la maison, nous piquâmes les plus beaux et, en nous livrant à cette opération, nous remarquâmes que certains étaient plus courts, plus larges postérieurement et avec le corselet plus grand; après examen, nous croyons reconnaître dans cette espèce l'*Omophlus picipes* F.?

Tératologie. — Dans le tas que nous avions capturé, j'ai trouvé un exemplaire de l'*O. lepturoides* dont la jambe intermédiaire gauche porte trois tarses parfaitement séparés et développés. A-t-on remarqué quelquefois un cas analogue?

M. Daleau présente à la Société quelques crustacés recueillis par lui à Bourg-sur-Gironde. M. Gineste est chargé de l'étude de ces bestioles.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Mars 1901).

Dons du Ministère.

Paris. — *Journ. des Savants*, Février 1901.

Sociétés Françaises.

Autun. — *Soc. d'hist. nat.*, 1899, 12e *Bull.*, 2e part.

Jonzac. — *La diffusion des Sc.*, *Bull.* 1901, 4e année, nos 1 et 2.

Marseille. — *Revue hort. des Bouches-du-Rhône*, 1901, 47e année, no 559.

Nogent-sur-Seine. — *La Ruche*, *Bull. de la Soc. d'apic. de l'Aube*, 1901, 38e année, no 2.

Paris. — *Soc. bot. de France*, *Bull.*, 1900, t. XLVII, fasc. 8.

Paris. — *Rev. Gén. de bot.* (*G. Bonnier*), 1901, t. XIII, no 146.

Paris. — *Journ. de bot.* (*L. Morot*), 1900, 14e année, nos 9 et 10.

Paris. — *Soc. entomol. de France. Bull.*, 1901, no 3.

Paris. — *Feuille des Jeun. Natur.*, 1901, IVe sér., 31e année, no 365.

Paris. — *Ass. fr. pour l'avanc. des sc.*, 29e session, 1900, Paris.

Paris. — *Soc. géol. de France*, *Bull.*, 1900, 3e série, t. XXVIII, no 7.

Rochechouart. — *Soc. des Amis des sc. et arts*, *Bull*, 1900, t. X, no 4,

Toulouse. — *Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1899, t. XXXII, 3e et dernier fasc.; 1900, t. XXXIII, fasc. 1 à 7.

Toulouse. — *Acad. des sc., insc. et belles let.*, *Mém.*, *Bull.*, 1899-1900.

Sociétés Etrangères.

Brunn. — *Naturfors. verein. Verhandl.*, 1899, vol. 28.

Brunn. — *Meteorolog. commiss. Bericht.* (XVIIIe), 1900.

Bruxelles. — *Soc. Roy. de bot. de Belg.*, 1900, t. XXXIX.

Bruxelles. — *Soc. Roy. belge de géol., paléont. et d'hydrol.*, 2e série, 1899, 13e année, t. XIII, fasc. 2 ; 1900, 14e année, t. XIV, fasc. 4.

Chicoutimi. — *Le Natural. Canad.*, 1901, vol. 28, no 2.

Copenhague. — *Ac. Roy. des sc. et des let.*, *Mém.*, 1900, nos 4 et 5.

Leipzig. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, t. XXIV, nos 634, 637 et 638.

Londres. — *Hooker's. Icon. plant.*, 1901, vol. 27, t. IV.

Madrid. — *Rev. trim. Microgr.*, 1900, vol. 5, fasc. 2 et 3.

Metz. — *Acad.*, *mém.*, 1898-1899.

Milan. — *Soc. ital. di sc. natur.*, *Atti.*, 1901, vol. 39, fasc. 3 et 4.

Moscou. — *Soc. Imp. des natural.*, *Bull.*, 1899, no 4.

New-Haven. — *Connecticut acad. of arts and sc.*, *Transact.*, 1900, vol. 10, part. 2.

Pavie. — *Instit. botan. dell Universita*, *Atti*, 1888, vol. 1 ; 1892, vol. 2; 1894, vol. 3; 1899, vol. 5; 1900, vol. 6.

Rome. — *R. Accad. dei Lincei*, *Atti.*, 1901, vol. 10, 1er semestre, fasc. 3 et 4.

Rome. — *R. Istit. botan.*, *Ann.*, 1900, 10e année, fasc. 1.

Saint-Pétersbourg. — *Ac. Imp. des sc.*, *Mém.*, 8e série, 1899, vol. 8, nos 6, 7, 10; 1900, vol. 9, nos 1, 2 et 6, et 1901, vol. 10, nos 1 et 2.

Saint-Pétersbourg. — *Soc. entomol. Rossic. Horac.*, 1900, t. XXXIII, nos 1 et 2; t. XXXIV, nos 3 et 4.

Strasbourg. — *Soc. d'ap. d'Als.-Lorr. Bull.,* 1901, nº 3.
Stockholm. — *Geolog. Forening i Stockholm Forhandl.*, 1901, vol. 23, fasc. 1.
Valparaiso. — *Revist. chil. de hist. nat.*, 1900, 4e année, nº 10.
Vienne. — *K. K. Geol. Reichsanst., Verhandl,* 1900, nos 17 à 18.

Dons d'auteurs.

Dr Dubois (E.-R). — Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et Nécroptères de la Gironde, 2e partie, *Planipennia* (suite).

Séance du 3 avril 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

CORRESPONDANCE

Lettre du Ministère de l'Instruction publique relative à un Bulletin bibliographique international.

Lettre d'invitation au Congrès zoologique et botanique de Vienne.

ÉLECTIONS

MM. le docteur Bourru (biologie), directeur de l'École de santé du service de la marine et Daniel Guestier (malacologie) sont nommés membres titulaires.

COMMUNICATIONS

M. Devaux fait la communication suivante :

Généralité de la fixation des métaux par la paroi cellulaire.

J'ai démontré, dans mes précédentes communications, que tous les métaux, à basicité notable et présentant des réactions colorées très sensibles, sont nettement fixés par les composés pectiques de la paroi cellulaire. Mes recherches ont porté en particulier sur les métaux suivants : Fe, Cu, Pb, Ag, Ni, Co, Cd, — Hg, Au, Pt. Sauf pour les trois derniers, dont la basicité est faible, il a été facile de reconnaître la fixation par les parois en transformant le métal fixé en sulfure ou en ferrocyanure.

Quelques recherches préliminaires m'avaient permis d'affirmer également la fixation des métaux alcalins ou alcalino terreux, tandis que pour Zn, Mn, Al, nous manquons de réaction suffisamment sensibles. La présente communication a pour but de démontrer la fixation par les parois, des métaux suivants : K, Li, Na, Ca, Sr, Ba.

Pour ces métaux, nous possédons une réaction très sensible dans la coloration qu'ils communiquent à une flamme incolore que l'on examine au spectroscope. Chacun d'eux donne des raies caractérisques, dont la situation fixe, dans le spectre, ne permet aucune erreur. Malheureusement, avec cette méthode, il est nécessaire de brûler complètement dans la flamme le fragment de tissu sur lequel porte l'étude, de sorte qu'il est impossible de préciser la localisation comme avec les métaux lourds.

Les coupes de plantes (pétioles d'*Aralia*, tiges de *Sambucus Ebulus*, tiges de *Cucurbita*), sont complètement vidées de leur contenu cellulaire par macération dans l'eau de javelle. Ensuite le Calcium et le Potassium, pouvant subsister dans les parois, sont enlevés par un lavage à l'eau acidulée. Les coupes, ainsi nettoyées et lavées à l'eau pure (eau distillée sur verre), sont prises sur l'anse d'un fil de platine et portées dans la flamme incolore du bec de Bunzen. Cette flamme examinée au spectroscope, montre l'absence complète de tous les métaux, sauf le Sodium. Ce dernier métal semble au contraire en proportion notable. Il provient de l'eau distillée, comme il est facile de le vérifier; mais la coupe l'a notablement condensé.

Les coupes ainsi préparées sont placées dans une solution d'un sel quelconque, de K, Li, Ca, Sr ou Ba. Après quelques minutes de contact, elles sont retirées et *très soigneusement et longuement* lavées à l'eau pure, puis enfin brûlées sur le fil de platine. On constate toujours alors, au spectroscope, *qu'elles ont fixé une quantité très appréciable des métaux dont elles ont subi le contact. Toutefois, comme pour les métaux lourds, la proportion absolue de métal fixé, paraît toujours faible.*

La solubilité du sel présenté à la coupe, non plus que la nature de l'acide qui entre dans la constitution de ce sel, n'ont du reste aucune influence sensible sur la fixation du métal. Ainsi, des coupes traitées par K Br, KI, $KCLO^3$, $KAzO^3$, KCO^3, K^2HPO^4 et ensuite soigneusement lavées à l'eau pure, ont toutes donné au spectroscope la raie caractéristique du Potassium. L'intensité lumineuse de cette raie, et sa durée m'ont semblé à peu près égales partout, peut-être un peu plus fortes pour le phosphate et le carbonate (?).

De même des solutions de $CaCl^2$, $CaCo^3$, $Ca(AzO^3)^2$, $CaSo^4$, ont communiqué aux coupes assez de Calcium fixé, absolument insoluble dans l'eau distillée (même par un lavage prolongé pendant plusieurs heures), pour que les raies du Calcium fussent très nettes et persistantes. Il est curieux à ce titre de constater que les coupes prennent en définitive à peu près autant de Calcium dans une eau calcaire (eau ordinaire, eau distillée saturée de $CaCO^3$) que dans une solution infiniment plus riche de chlorure ou de nitrate de Calcium.

Du reste, j'ai déjà mentionné dans une note récente à l'Académie des Sciences ce remarquable pouvoir de condensation que possède la paroi cellulaire à l'égard des métaux présentés en solution saline très diluée. Depuis la publication de cette note, j'ai pu reconnaître avec certitude la fixation et la condensation du Cuivre par les parois des tissus mous même quand le métal est présenté à une dilution atteignant un billionième, c'est-à-dire un milligramme dans 10 hectolitres. Pourtant la limite ne semble pas encore atteinte.

Pour le fer, j'ai poussé moins loin les recherches; j'ai vérifié seulement qu'avec une dilution à un dix millionième la fixation est toujours notable. Pour les métaux alcalins il semble que le degré de dilution doive être porté moins loin : à un cent millième et au delà, le Lithium (nitrate) ne semble plus fixé. *Il y a donc des degrés variables dans l'énergie avec laquelle les divers métaux sont pris à leurs solutions salines par les parois cellulaires.*

Phénomènes de déplacements. — J'ai reconnu un autre phénomène qui joue ici un rôle important : le déplacement d'un métal déjà fixé, par un autre métal, présenté sous forme de dissolution saline. Des coupes de tige de *Sambucus Ebulus* placées dix minutes dans une solution de chlorure de Lithium à 15 °/o, puis soigneusement lavées, sont réparties dans des verres de montre qui reçoivent les solutions suivantes : H^2O pure, $Cu\ SO^4$ à $\frac{1}{1.000}$, à $\frac{1}{10.000}$, à $\frac{5}{10\ 000.000}$, $Ca\ SO^4$ (saturée), $Ba\ CO^3$ (saturée), $Fe\ SO^4$ à $\frac{1}{10.000}$, acide acétique à 2 °/o. Les coupes sont laissées quatre heures au contact de ces liquides, puis lavées et brûlées dans la flamme du spectroscope. On voit que la raie du Lithium, très nette pour les coupes conservées dans l'eau pure, a disparu pour toutes les autres. Les sels dissous ont donc chassé le Lithium, ils ont pris sa place. L'eau ordinaire se conduit à ce titre, comme une solution, une coupe lithinée, longtemps lavée à l'eau ordinaire, perd sa Lithine et contient du Calcium. Il ne faudrait pas croire, du reste, que la nature du sel dissous joue un rôle essentiel dans ce phénomène ; c'est moins sa nature, quoique celle-ci entre certainement en ligne de compte, que sa masse. J'ai pu, en effet, reconnaître que les métaux alcalins peuvent déplacer les métaux alcalino terreux. Un sel quelconque de K ou de Li chasse complètement le Ca fixé sur une coupe, et le nouveau métal révèle seul sa présence dans la flamme au spectroscope. Donc : *de même que les métaux alcalins peuvent être déplacés par tous les autres, en particulier par le Calcium, celui-ci peut inversement être chassé par les métaux alcalins.*

Ce fait curieux doit présenter une certaine importance physiologique. Mais il n'est pas douteux cependant que les métaux lourds et alcalino-terreux semblent plus fortement fixés que les métaux alcalins, c'est-à-dire plus difficiles à déplacer que ces derniers.

M. Gineste donne la détermination du crustacé ostracade présenté à la précédente séance par M. Daleau : c'est le *Cypris reptans* Zinckler.

M. Lambertie montre un coléoptère *Omophlus lepturoides* ayant un tarse trifurqué à la deuxième paire des pattes gauches.

M. Beille présente les dessins qui doivent accompagner son Mémoire sur « l'organogénie florale des disciflores ».

M. Motelay présente, au nom de M. Labrie, un épi mâle de maïs portant des fructifications.

Séance du 17 avril 1901.

Présidence de M. Durègne, président.

CORRESPONDANCE

Lettres de remercîments de MM. Bourru et Guestier à propos de leur admission.

ADMINISTRATION

M. Breignet fait part à la Société du don que vient de lui faire M. Motelay d'un lot considérable de volumes d'histoire naturelle.

M. le Président remercie M. Motelay de cette nouvelle libéralité.

COMMUNICATIONS

M. l'abbé Mège communique la notice nécrologique suivante :

M. Guestier. Ses collections et leur origine.

M. Guestier a consacré les loisirs de sa longue carrière à former des collections dont la plus importante est celle des coquilles. Commençons par elle.

Quand on visite la collection de M. Guestier on est frappé de la fraîcheur, du nombre des espèces qui la composent et de l'ordre qui y règne. C'est le meilleur ouvrage de conchyliologie auquel on puisse avoir recours : et il s'ouvre facilement. Toutes les coquilles, même les plus litigieuses, ont une détermination sûre, écrite de sa main et annotée de manière à ce qu'on n'ait à redouter aucune erreur de provenance. Chaque partie du monde a sa place, et chaque État, province ou île son casier particulier. De sorte que connaissant la provenance d'une coquille, sans fatigue ni perte de temps, on va droit à l'espèce cherchée pour la détermination.

L'arrangement établi par M. Guestier est à coup sûr ce qu'on peut imaginer de mieux ; l'enchaînement scientifique n'y perd rien, et l'esprit y supplée facilement. Ainsi, les coquilles de la Gironde d'abord, puis celles de la France, des États de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique avec ses divisions, de l'Amérique avec ses États ou provinces, de l'Océanie avec ses Iles grandes ou petites, passent sous les yeux sans la moindre confusion. C'est à mon sens la classification la plus naturelle pour une collection particulière : aussi est-elle généralement adoptée par les collectionneurs.

Mais comment s'est-elle formée ?

Toute collection demande beaucoup de temps, de patience et de peine. Il faut donc commencer de bonne heure.

Les beautés de la nature exercent sur les esprits délicats une irrésistible fascination, M. Guestier céda de bonne heure à ce charme. Les prairies, les étangs et les riches vignobles de Beychevelle et de Batailley lui offrirent les premiers éléments de sa collection malacologique. Mais chercheur infatigable et sagace, il eut bientôt exploité à fond ce champ pourtant si fertile. Alors, comment résister au désir d'étendre plus loin, bien loin même, des recherches qui seules pouvaient satisfaire des goûts si légitimes?

Une situation des plus importantes dans le commerce lui en facilita les moyens. Des voyages en Angleterre, en Belgique, en Hollande, en Suède et Norvège, en Allemagne et en Russie le mirent en relation directe avec les chercheurs et les savants de ces pays, et la collection, spéciale à la Gironde au début, prit vite des proportions universelles. D'ailleurs des envois princiers (1) lui arrivèrent des pays et des Iles les plus éloignés, où seuls nos braves marins pouvaient pénétrer, en se faisant respecter au besoin. C'est ce qui explique la richesse des faunes malacologiques figurant dans la collection dont l'éloge n'est plus à faire.

D'autre part, en correspondance directe avec les plus grands maîtres de la science conchyliologique en France, en Angleterre, aux États-Unis et en Australie, les échanges se multipliaient au grand avantage de tous. Aussi, sans grands frais, même pour les espèces rares, les dons gracieux ont enrichi cette superbe collection.

Esprit observateur, M. Guestier savait découvrir partout les raretés en renom. Un jour, faisant à pied le voyage de Bordeaux à Floirac, il vit près d'une maison des enfants qui s'amusaient avec des coquilles marines, apportées sans doute par quelque marin ou ami de la famille. Une de ces coquilles, des plus rares, attira son attention. Mais comment l'avoir? Le lendemain, il tira de sa collection de coquilles marines une énorme *Cypræa Tygris* et se mit en route à l'heure ordinaire. Les enfants s'amusaient encore au même tournant de la route, et avec la même coquille. La mère de ces enfants était tout près : il l'aborde et lui propose un échange : il est accepte Et la coquille dont j'ai oublié le nom fait bonne figure aujourd'hui parmi tant d'autres pièces rares, tandis que la Cyprœa tient la place d'honneur sur la cheminée de la bonne femme.

---

(1) Les princes de Joinville et d'Aumale.

Dans nos campagnes, des marchands, ordinairement des femmes, vendent des moules : *Mytilus edulis*. M. Guestier eut un jour l'idée de regarder dans le panier d'une de ces marchandes. Il y trouva suspendues au byssus des mollusques de petites coquilles marines fort intéressantes. Je ne sais ce qui se passa à la première inspection : mais le lendemain la marchande revint ; d'autres suivirent : elle avait fait boule de neige. M. Guestier n'achetait pas de moules et cependant les marchandes revenaient toujours et s'en retournaient contentes. N'y a-t-il pas lieu de s'étonner d'un pareil désintéressement ? A moins que M. Guestier n'ait payé le droit de visite. C'est ainsi que s'explique la présence dans la collection de ces jolis *Mitra*, *Pleurostoma*, *Fusus*, *Pisania, Nassa, Columbella, Rissoa*, etc., dont abonde notre golfe de Gascogne.

On venait d'établir à Arcachon les pêcheries Jonhston. Il lui fut facile de les utiliser, et il en profita pour faire plusieurs voyages en pleine mer. Il en revint toujours abondamment pourvu de ces belles et grandes espèces qu'on ne peut guère se procurer autrement, dans les genres : *Actæon*, *Scaphander*, *Bulla*, *Conus*, *Sypho*, *Morio*, *Triton*, *Cypræa*, *Haliotis*, *Chlamys*, *Avicula*, *Pinna*, *Venus*, *Mactra*, *Lucina*, *Vellina*, etc.

Il n'avait encore aucun aboutissant pour arriver à l'exploitation d'une mine fort riche en belles et rares espèces : c'était la Nouvelle-Calédonie. Il me pria de lui servir d'intermédiaire auprès de nos missionnaires catholiques. Mon ami le P. Lambert, qui est la bonté même, s'y prêta volontiers. Je me souviens encore du premier envoi. C'était en 1867 dans la maison d'un ami ; la caisse, une caisse immense, remplie de coquilles fut ouverte. Parmi tant de richesses accumulées, les plus beaux bulimes et les plus rares hélices s'offrirent à nos regards. M. Guestier fut surpris de tant de nouveautés. La collection venait de s'enrichir tout d'un coup des plus belles découvertes récentes. Il en remplit deux immenses paniers. Le soir, il reprenait la route de Bordeaux ; et, le lendemain — je tiens ce détail de M. Souverbie — à 2 heures le Muséum était aussi riche que lui. Parmi tant d'autres traits, celui-ci ne dépeint-il pas bien sa bonté naturelle? Aussi, l'envie et la jalousie, ces fleurs empoisonnées qui sont de tous les climats, n'ont jamais pu atteindre cette réputation toute de bonté et de générosité.

Depuis, de nombreux envois ont suivi, et la faune conchyliologique de la Nouvelle-Calédonie s'ajoutant aux autres avait pris les plus grandes proportions.

Ces différents envois avaient eu une réponse. Et quand les officiers d'un aviso de l'Etat allaient s'asseoir à la table du P. Lambert, trouvant fort bons les Sauternes, Lafite, Latour et Margaux, mais n'en devinant pas facilement l'origine, ils finissaient par lui demander quel était ce vin. Ce vin répondait le Père, mais c'est du vin de « coquilles ». Et on riait de bon cœur,

Mais quand on est jeune et vigoureux, quand on a l'avenir devant soi, et qu'on peut mettre à profit pour la science des dispositions naturelles, servies par une belle intelligence, pourquoi ne pas étudier sur place les coquilles vivantes? M. Guestier entreprit cette tâche. De là ses voyages en Algérie, au Maroc, à Gibraltar et au Portugal. Mais à peine arrivé à Oran, la désillusion commença. La saison, il est vrai, était un peu avancée, et les recherches, fatigantes sous un ciel de feu, ne donnèrent que peu de résultats. Des coquilles vides, sans épidermes, communes; ce fut à peu près tout. Le Maroc fut encore plus avare : d'ailleurs il ne fallait pas songer à s'enfoncer dans l'intérieur. Gibraltar n'est qu'un misérable rocher, bon pour abriter des canons, mais ne pouvant nourrir aucune coquille intéressante. Le Portugal ne lui fournit aussi que de rares espèces. Les falaises de la Méditerranée renferment bien quelques fossiles, mais trop saturés de sels marins ils s'effritent après quelques heures d'exposition à l'air. Sous le rapport conchyliologique ce voyage fut donc décevant. Et le voyageur malheureux rentra en France avec quelques hélices vivantes et le bulime tronqué. Ce dernier s'est acclimaté à Bon-Encontre, dans le Lot-et-Garonne, où feu Gassies lui avait cherché une bonne exposition, et l'*Helix ponentina* de Portugal, parquée dans le jardin de Batailley par M. Guestier lui-même, s'y est multipliée. Et aujourd'hui encore il n'est pas rare d'en rencontrer un spécimen après un jour de pluie ou dans la rosée du matin.

Tout naturaliste a au moins un épisode dans sa vie. M. Guestier a aussi le sien. Ses amis — et ils étaient nombreux — se faisaient un plaisir de lui envoyer des curiosités malacologiques. Un jour, il reçut une hélix, monstrueuse par dessus le marché. C'était une *Helix nemoralis* sénestre-scalaire. Cela ne s'était peut-être jamais vu, et ne se reverra probablement jamais. Elle était donc précieuse à ce double point de vue, mais elle n'était pas adulte. Pour lui donner le temps d'atteindre tout son développement, un bassin fut placé dans le pas-perdu de la maison du pavé des Chartrons, et une plante vivace, mais commune, isolée au milieu du bassin devait arrêter l'humeur voyageuse de la pensionnaire. Tous les jours, matin et soir, le maître faisait l'inspection prêt à la sauver du naufrage, s'il y avait lieu. La plante prospérait à merveille et l'hélix aussi. Or, un beau matin, les feuilles rongées de la plante attirèrent l'attention d'un serviteur des plus dévoués à son bon Maître. Pour sauver la plante, il écrasa l'hélix précieuse. Et quand M. Guestier s'approcha pour voir les progrès de la coquille, le serviteur accourut aussi pour dire comment il avait sauvé la plante en écrasant l'escargot. Hélas! n'était-il pas « du monde où les plus belles choses ont le pire destin. » Quand on lui dit que la plante n'était là que pour l'escargot, il fut encore plus surpris de ne pas recevoir de reproche. « Comment le blâmer, disait le bon Maître, il a cru si bien faire. »

C'est ainsi que s'est formée cette belle collection dont certains genres, tels que ceux des hélices, des bulimes et des clausilies, ont été jusqu'à ces derniers temps les plus complets de toutes les collections connues. Ils ne le sont peut-être plus aujourd'hui depuis les voyages de pénétration au Soudan et aux grands lacs du centre de l'Afrique; mais ce sera toujours un honneur pour M. Guestier d'avoir réuni avec tant de soin une collection qu'on peut comparer à celles des plus riches Musées de l'Europe. Ce que ces derniers ne renferment sûrement pas en aussi grand nombre, ce sont les variétés et les monstruosités de toute espèce qui fourmillent dans la science : entre autres un *Bulimus acutus* sénestre, le seul connu.

Mais M. Guestier ne s'est pas borné aux coquilles vivantes; les fossiles ont aussi été l'objet de ses patientes recherches. Il a réuni lui-même une collection d'espèces des faluns de la Gironde, à laquelle sont maintenant jointes celles de Desmoulins et de Grateloup qui pourront ainsi être conservées à notre région.

Je ne puis oublier ici ses courses, en quête d'oursins sur les côteaux du Blayais, où il a été assez heureux de trouver les *Echinolampas Linderi*, *blaviensis; Stelliferus ; Blainvillei*, *ovalis*, *similis*, *subsimilis; Echinanthus elegans* et *Desmoulinsii; Anisaster Souverbiei; Sismondia marginalis*, *Præscutella Degrangei.* Enfin, une Astérie complète (*Crenaster levis* probablement), rencontrée dans des déblais de carrière sur les cônes de la citadelle de Blaye.

Toutes ces richesses sont contenues dans des meubles véritables œuvres d'art, renfermés dans une vaste pièce autour de laquelle sont suspendues, en guise de tapisserie, des têtes d'animaux portant armure ou défense, et formant aussi une collection du meilleur goût et d'un grand effet. Parmi ces têtes armées on remarque surtout une tête d'élan subfossile, trouvée en Irlande au fond d'un marais de tourbe, et dont la pareille existe seulement dans un des Musées d'Angleterre et une autre — d'Ovis Pauli — rapportée du plateau de Pamir par le célèbre voyageur Ridgway.

Enfin des armes anciennes en panoplie, dont la plupart authentiquement historiques achèvent la décoration.

Je ne puis sans regret évoquer le souvenir de ces journées trop vite écoulées où, après les fatigues d'une longue course, nous nous asseyions à une table d'ami toujours présidée par M. Guestier. Son érudition vaste et sûre, l'élévation de ses pensées, et par dessus tout, les grâces aimables de son esprit cultivé et toujours empreint de la plus cordiale bienveillance lui avaient depuis longtemps gagné tous nos cœurs.

Vous tous, Messieurs et honorés collègues, qui avez vu quelquefois M. Guestier dans vos réunions ou vos excursions, vous me saurez gré de joindre le témoignage de mon sympathique souvenir au légitime hommage rendu aujourd'hui au nom de la Société linnéenne de Bordeaux à l'éminent collègue que la mort nous a ravi.

Qu'il me soit encore permis d'associer aux noms de nous tous ici présents ceux de nos amis d'autrefois Gassies et Souverbie. Assez souvent ils m'ont exprimé les sentiments que leur avait inspirés M. Guestier pour que je me sente autorisé à en rapporter ici l'expression si honorable.

Les deux dernières années de la vie de M. Guestier ont été bien assombries, et ont dû être bien pénibles pour tous ceux qui lui étaient si chers. Cependant j'aime à croire que lorsque tout était silence et ténèbres (1) autour de lui, il a eu conscience de la présence et de l'attention délicate de celle qui fut la compagne si affectueuse et si dévouée de toute sa vie, et que cette pensée a pu être un adoucissement à ses souffrances morales bien plus que physiques.

Enfin, je m'estimerais très heureux moi-même si, en adressant l'expression de ma respectueuse sympathie à M^{me} Guestier, je parvenais à atténuer, dans la mesure du possible, la douleur et les regrets qu'une si cruelle séparation a pu lui causer.

M. VERGUIN rend compte de l'excursion faite à Frontenac et Bellefond, et signale parmi les espèces intéressantes qu'il a trouvées, le *Pyrethrum corymbosum*.

M. GARD annonce la présentation d'un travail sur les « Hybrides de la vigne ». (Voir aux *Actes*.)

M. DURÈGNE offre à la Société pour les *Actes*, une carte des dunes de la Gironde accompagnée d'un mémoire explicatif.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Avril 1901).

DONS DU MINISTÈRE.

PARIS. — *Ann. des Biblioth. et des Arch. pour 1901*, 16^e année.

PARIS. — *Explor. sc. de la Tunisie*; *Catal. raisonné des Coléoptères de Tunisie*, par Louis Bedel, *Cicindelidæ-Staphylinidæ*, 1900, 1re partie.

SOCIÉTÉS FRANÇAISES.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE. — *Soc. Ramond, Bull.*, 35^e année, 2^e sér., t. IV, 1900, 4^e trim.

BORDEAUX. — *Soc. Géogr. comm. Bull.*, 27^e année, 1901, n^{os} 4, 5, 6.

BORDEAUX. — *Soc. d'agr. Gironde, Ann.*, 56^e année, 1901, n^o 1.

BORDEAUX. — *Soc. d'hort. Gironde, nouv. ann.*, janv. à mars 1901, n^o 93.

BOULOGNE-SUR-MER. — *Soc. d'agr.*, déc. 1900, t. I, n^o 5.

---

(1) M. Guestier était sourd et aveugle.

Limoges. — *Rev. sc. du Limousin*, 1901, nº 99.

Macon. — *Le Journal des Naturalistes*, 1901, vol. 2, nºˢ 1 et 2.

Moulins. — *Revue sc. du Bourb. et du Centre*, 14ᵉ année, 1901, nºˢ 158, 159.

Nancy. — *Soc. des Sciences et Réunion biol., Bull.*, 1ʳᵉ année, 1900, série 3, t. I, fasc. 6.

Niort. — *Soc. Bot. des Deux-Sèvres, Bull.*, 1901, 12ᵉ Bull.

Paris. — *Journ. de bot.* (Louis Morot), 14ᵉ année, 1900, nº 11.

Paris. — *Rev. gén. de Bot.* (Bonnier), 1901, t. XIII, nº 147.

Paris. — *Journal de Conchyl.*, 1901, vol. XLIX, nº 1.

Paris. — *La Feuille des Jeunes Natur.*, 1901, 31ᵉ année, nº 366; *Cat. de la Bibliothèque*, 1901, nº 30.

Paris. — *Soc. entom. de France, Ann.*, vol. 69, 1900, 2ᵉ trim.; *Bull.*, 1900, nº 21; 1901, nº 4.

Sociétés Étrangères.

Berlin. — *Zeitsch. für Ethnologie*, 1900, 32ᵉ année, fasc. 1 à 5.

Berlin. — *Nachr. über deutsche alterthumsfunde*, 1900, 11ᵉ année, fasc. 1 à 6.

Berlin. — *Mitt. aus dem. zool. Museum in Berlin*, 1901, vol. 2, fasc. 1.

Boston. — *Soc. of Nat. History, Proceed.*, 1900, vol. 29, nºˢ 9 à 14.

Boston. — *Soc. of Nat. History, Mem.*, 1900-1901, vol. 5, nºˢ 6 et 7.

Boston. — *Occasional Papers of the Boston Soc. of Nat. History*, IV-1900, vol. 1, part. 3.

Cambridge. — *Mus. of compar. zool. at harvard coll., Bull. zool.*, vol. 38.

Chicoutimi. — *Le Natural. Canadien*, 1901, vol. 28, nº 3.

Christiania. — *Nyt Magazin for Naturvid*, 1900, vol. 38, fasc. 2, 3, 4.

Come. — *Rivista di Biologia Gen.*, 3ᵉ année, 1901, nºˢ 1, 2.

Copenhague. — *Ac. Roy. des sc. et des lettres, Bull.*, 1900, nº 6; 1901, nº 1.

Copenhague. — *Naturhist. Foren. Videnskabel Meddelels*, 1900.

Costa-Rica. — *Instit. fisico-geogr. de Costa-Rica, Bol.*, 1901, 1ʳᵉ année, nº 1.

Cracovie. — *Acad. des Sc., C. rendu des séances*, déc. 1900.

Indianapolis. — *Ind. Acad. of Science, Proceed.*, 1898-1899.

Leipzig. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, nºˢ 639 et 640.

Luxembourg. — *Soc. bot., Recueil des mém. et trav.*, 1897-99, nº 14.

Madrid. — *Soc. esp. de hist. nat., Bol.*, 1901, t. I, nº 2.

Mexico. — *Instit. geolog., Bol.*, 1900. nº 14.

Munich. — *Inhaltsverzeichniss der Sitzugsb. der mathem.-physik. Classe der k. b. Akademia der Wissenschaften*, 1886-1899.

Munich. — *Mathem-Physik. classe Abandl. Sitzungsb.*, 1900, part. 3; 1901, part. 1.

Munich. — *Corr. Blatt. der deuts gesell. für Anthr. Ethn. und Urgesch.*, 1900, 31e année, nos 1 à 12 ; 1901, 32e année, nos 1 et 2.

New-York. — *Acad. of Sc.*, *Annals*, vol. 5, 1889-90, nos 1 à 13 ; 1900, vol. 13, part. 1 ; *Transact.*, 1891-92, vol. 2, nos 6, 7, 8 ; *Memoirs*, 1900, vol. 2, p. 2.

Philadelphia. — *Wagner free Institut. of sc. Transact.*, 1900, vol. 3, part. 5.

Pise. — *Soc. Toscana di sc. natur.*, *Proces. verb.*, vol. 12, novembre 1900 à janvier 1901.

Raleigh. — *Géol. Série*, vol. 5, nos 2 et 3 ; *Elisha Mitchell Journ. sc. soc.*, 1900, 17e année, 1re partie.

Rome. — *R. Acad. dei Lincei*, *Rendiconti*, 1901, 1er semest., vol. 10, fas. 5 et 6.

Stockholm. — *Geolog. Förening. i Stockholm Fôrhandl.*, 1901, vol. 23, fasc. 2, no 205.

Strasbourg. — *Soc. d'ap. d'Als.-Lorr.*, *Bull.*, 1901, no 4.

Urbana. — *Illinois Stat. Laborat. of Natur. Hist.*, *Bull.*, 1901, vol. 5.

Valparaiso. — *Revist. Chil. de Hist. nat.*, 4e année, 1900, nos 11, 12 ; 5e année, 1901, no 1.

Washington. — *Ann. Rep. of the Board of Reg.*, 1 vol. 1898 ; et *Report of the U. S. National Museum*, 1 vol. 1898.

Dons d'Auteur.

Daleau François. — *Cachette de l'âge de bronze,* découverte au Pouyau, commune de Saint-Androny (Gironde), 1900.

Devaux (H.). — *De l'absorption des poisons métalliques très dilués par les cellules végétales.* Bordeaux, 1901.

Séance du 1er mai 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

ADMINISTRATION

La Société vote, sur la proposition de M. Motelay, au nom de la Commission des Archives, l'échange des *Procès-Verbaux* de la Société linnéenne avec les publications du Field Columbian Museum.

COMMUNICATIONS

M. Laloy dit qu'il a trouvé dans son jardin à Talence un nid de Termites.

MM. Sabrazès et Fauquet font les communications suivantes :

Propriétés hématolytiques de la première urine du nouveau-né.

Nous avons montré que sous l'influence du régime lacté absolu naturel (allaitement) ou artificiel l'urine humaine acquiert la propriété de dissoudre les globules rouges qu'on y incorpore. Au moment de la naissance, alors que le nouveau-né n'a pas encore pris le sein et qu'il n'a ingéré aucun aliment l'urine est-elle hématolytique? Nous avons été ainsi conduits à examiner la première urine émise par le nouveau-né après l'accouchement. Voici comment nous avons procédé : au moment où l'enfant naît il crie et ne tarde pas à uriner ; chez les sujets du sexe masculin l'urine s'échappe sous forme d'un petit jet qu'il est aisé de recueillir. C'est un liquide transparent, d'aspect aqueux, parfois très légèrement citrin, de réaction neutre ou très faiblement alcaline, dont la quantité oscille entre 5 et 8 centimètres cubes. Cette urine est très pauvre en urée (moins de 0 gr. 50 par litre); elle ne contient pas d'albumine; le taux des chlorures varie de 1 gr. 20 à 2 gr. 50 par litre; celui des phosphates est environ de 0 gr. 35 par litre. Le point de congélation (Δ) varie de — 0.18 à — 0.22. Nous avons examiné cette première urine chez trois nouveau-nés, issus de mères normales, non soumises au régime lacté, et eux-mêmes normaux : dans ces trois cas, les globules rouges introduits dans l'urine ont immédiatement cédé leur hémoglobine; l'hématolyse a été complète.

Ainsi, le nouveau-né, immédiatement après l'accouchement, en dehors de toute influence alimentaire, rejette une première urine qui est douée de propriétés hématolytiques : cette urine, très pauvre en chlorures et en phosphates, a un point de congélation élevé.

Action de l'urine du chien à la mamelle sur ses hématies

Dans une note communiquée le 6 *mars* 1901 à la Société linnéenne de Bordeaux, nous avons indiqué que l'urine des jeunes nourrissons normaux, allaités au sein, urine très pauvre en chlorures, ayant un point de congélation de — 20 en moyenne, dissolvait les globules rouges qu'on y incorporait à l'instar de l'urine des sujets adultes soumis à un régime lacté absolu, prolongé. Nous avons vu aussi, dans trois cas, que la première urine émise par le nouveau-né normal qui n'a pas encore tété est hématolysante.

Cette propriété de l'urine, — dont un des facteurs principaux, *dans le cas particulier*, est l'hypochlorurie (1), — s'observe-t-elle aussi chez les animaux, le chien à la mamelle par exemple?

Nous avons examiné à ce point de vue cinq chiens âgés de trois, quatre, quinze, dix-sept jours, exclusivement nourris à la mamelle et nous avons vu que leur urine, obtenue séance tenante par expression vésicale (2), 1 heure, 12 heures, 18 heures, 32 heures après une tétée n'était pas hématolysante. Un de ces chiens, âgés de trois jours, une heure après la tétée, fournissait une urine dont le point de congélation était de — 0.75, la teneur en chlorures de 2 gr. 37 par litre; le lait de la chienne contenait 3 gr. 07 (Denigès) de chlorures par litre, 2 gr. 25 de phosphate par litre, et avait un point de congélation de — 0.58. Un autre, parmi ces chiens (âgé de dix-sept jours), 18 heures après une tétée, avait une urine dont le point de congélation était de — 1.33. Deux de ces chiens, âgés de quatre jours, laissés à jeun pendant 32 heures, émettaient une urine dont le point de congélation égalait — 1 avec une teneur en chlorures de 2 gr. 45 par litre et une teneur en phosphates de 0 gr. 86 par litre.

---

(1) Le fait qu'une solution d'urée, quelle que soit sa concentration, laisse sortir l'hémoglobine des globules rouges anucléés (Hamburger) indique qu'il ne saurait y avoir un parallélisme absolu dans les résultats fournis par la méthode du point de congélation et par celle des globules rouges appliquées à l'urine : une urine très riche en urée, très pauvre en sels minéraux et particulièrement en chlorures laquera les globules rouges alors que de *par son point de congélation* elle pourra être hypertonique au sang. On sait que 1 gr. 0/0 d'urée abaisse Δ de 0.303.

(2) Ce procédé indiqué par l'un de nous (Sabrazès) pour l'obtention de l'urine du cobaye réussit également bien chez le chien, le chat, le lapin.

L'urine du chien à la mamelle, à l'encontre de celle du nourrisson allaité au sein, n'est pas hématolysante. La raison en est peut-être dans la teneur plus élevée du lait de chienne en sels minéraux et particulièrement en chlorures et en phosphates (1).

M. Beille donne les conclusions de ses recherches sur le développement floral des Disciflores.

MM. Kunstler et Gineste font la communication suivante :

Recherches sur la constitution des tissus de certains crustacés inférieurs. (Pl. IX à XII.)

Si la connaissance des phénomènes vitaux et de développement, en général, est d'une importance primordiale pour le biologiste, l'étude approfondie des processus parasitaires ne relève pas seulement du domaine de la philosophie scientifique, mais augmente encore d'intérêt par le fait qu'elle peut être susceptible de jeter quelque lumière sur les phénomènes qui ont trait aux invasions des organismes, et acquiert par là une importance essentiellement pratique.

Toute observation qui précise la façon dont s'opèrent les phénomènes physiologiques et pathologiques ayant pour résultat de modifier essentiellement la nature des éléments anatomiques, ne saurait manquer de susciter l'examen attentif et intéressé de l'histologiste, qu'il s'agisse de faits parasitaires ou d'actions réciproques d'éléments histologiques du même être.

Nos recherches sur la constitution des tissus de certains Crustacés inférieurs ont abouti à la constatation de faits qui ne sauraient que bénéficier de l'intérêt que suscitent certaines théories générales.

Dans les tissus précités, nous avons été à même de constater la présence de certains éléments, se fixant sur les cellules conjonctives, etc., et montrant un ensemble de dispositions évolutives qu'il est fort difficile de ranger dans le cadre des phénomènes officiellement catalogués.

---

(1) L'urine du chat nouveau-né à la mamelle n'est pas non plus hématolysante. Nous avons tout récemment examiné l'urine de six chiens âgés de vingt-quatre heures venant de téter : des hématies de ces chiens incorporées à l'urine sont restées intactes (pas d'hématolyse) ; ces urines ont une couleur jaune citrin.

Dans l'une de nos photographies (fig. 1), l'on voit deux de ces éléments accolés par leur extrémité dissemblable à la manière des grégarines en syzygie. L'élément antérieur a déjà introduit son extrémité libre dans le protoplasma d'une cellule.

Cet état simple est fort rare. Le plus souvent l'on voit des stades plus ou moins avancés d'un développement fort original et fort remarquable.

L'extrémité libre de l'élément contient un noyau et est formée de protoplasma orienté. L'extrémité fixée dans la masse de la cellule présente une succession de transformations bien inattendues.

Tout d'abord, il se constitue à cette extrémité pénétrante une masse protoplasmique en forme de capuchon ou mieux de champignon, qui semble exercer une action directrice sur le protoplasma cellulaire environnant. Ce dernier se polarise, en quelque sorte, s'oriente et prend un aspect radiaire rappelant à s'y méprendre celui des asters plasmiques qui caractérisent la karyokinèse.

Le volume de ce chapeau augmente rapidement et devient considérable relativement à celui de l'ensemble du corps. (Fig. 5).

En même temps, d'un point déterminé, un bourgeon spécial qui se ramifie rapidement en une foule de branches (fig. 6) s'engage dans le même protoplasma et s'y étend dans toutes les directions en exerçant sur lui une action spéciale qui devient appréciable par l'aspect qu'elle lui communique.

En effet (fig. 7 et 8), toute la région protoplasmique envahie par ces prolongements, qui semblent être des sortes de suçoirs, s'éclaircit, perd ses granules indices de nutrition intense, se polarise plus ou moins par rapport aux ramifications dont il est question, et il se produit dans la cellule une région claire plus ou moins régulièrement circulaire (fig. 6) caractérisant le champ d'action de l'élément envahisseur.

Un terme ultime de ce processus consiste en la présence d'un corps ovalaire, allongé, nucléé, envoyant dans l'élément cellulaire un prolongement qui se ramifie bientôt et qui a pour résultat d'amener une régression progressive du noyau (fig. 6, 7, 8) en même temps qu'un développement anormal de la cellule ainsi envahie.

Il est bien rare que l'envahissement, dont il est question ici, se borne à une seule cellule. A peu de chose près, dans la règle, l'élément actif s'attaque en même temps à une cellule voisine, lui envoyant une sorte de gros pseudopode qui va se ramifier dans sa substance et l'on trouve ainsi, le plus souvent, deux cellules réunies par un petit élément intermédiaire et à substance plus ou moins envahie par des ramifications d'une abondance variable mais souvent fort considérables.

Une communication prochaine fera connaître l'origine et la nature réelle des éléments dont il est question ici, ainsi que tous les détails qui se rattachent à leur existence si particulière

EXCURSION

La Société fixe au 19 mai une excursion à Frontenac et Lugasson.

Séance du 16 mai 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

COMMUNICATIONS

M. Pitard fait les communications suivantes :

Sur les faisceaux libériens tertiaires des tiges de Cucurbitacées.

Dans une tige âgée, arrondie de *Cucurbita pepo,* nous avons remarqué que les faisceaux libéro-ligneux, toujours isolés, qui ont atteint un accroissement radial considérable, présentent le long des rayons médullaires demeurés cellulosiques des échancrures assez profondes, remplies par des éléments courts à membrane non lignifiée. Ces éléments dont les dimensions sont inférieures à celles des éléments de rayons, représentent des cellules de parenchyme ligneux dont la membrane est restée molle. Au fur et à mesure que le faisceau vieillit, on voit certains de ces éléments se cloisonner. Par suite de la formation de trois cloisons successives, nous constatons, dans ces cellules, la formation d'un A majuscule : c'est le point de départ d'un faisceau libérien. Formés dans un parenchyme secondaire, ces faisceaux sont par définition de nature tertiaire.

Le cloisonnement peut ainsi gagner un certain nombre de cellules et former un petit faisceau, susceptible de s'accroître et de faire plus ou moins saillie dans le rayon médullaire. Parvenu à leur maximum de complexité, ces faisceaux présentent, dans le cas que nous décrivons, quelques tubes criblés, trois ou quatre environ, quatre ou cinq fois plus petits que ceux du liber normal, pourvus de cribles horizontaux analogues. Ils sont entourés par une masse de petits éléments découpés ainsi tardivement au milieu des éléments secondaires. Les gros et petits faisceaux ligneux de la tige sont ainsi bordés, dans le sens radial par des productions libériennes tardives : il peut y avoir contre chaque faisceau de trois à six fascicules de liber, de volume très divers.

Le cours vertical de ces faisceaux tertiaires semble peu sinueux : leurs tubes criblés, toujours étroits, sont formés d'éléments assez courts.

Dans la même tige, nous avons aussi remarqué que le liber interne envoyait dans les rayons médullaires, contre les faisceaux libéro-ligneux, des cordons transversaux (1), jusqu'au niveau du péricycle parenchymateux. On en rencontre environ de huit à dix par centimètre sur les sections longitudinales que nous étudions. En quittant le liber secondaire, ces ramuscules s'enfoncent horizontalement dans le parenchyme marginal des rayons : ces faisceaux sont d'abord arrondis, formés de cellules de moyen calibre et de quelques éléments plus petits. Tout cet ensemble, d'allure irrégulière comme cloisonnement, représente un petit faisceau libérien : tubes criblés assez gros offrant parfois çà et là des cribles accompagnés de petites cellules irrégulières. En cheminant le long du rayon médullaire libérien, on voit le faisceau, arrivant dans la région externe de la tige, s'aplatir, s'étirer de plus en plus. Au niveau du péricycle interne parenchymateux, les sections verticales tangentielles nous montrent l'association de ces petits faisceaux, qui concourent à former un réseau longitudinal ascendant flexueux, fort irrégulier et riche en anastomoses.

---

(1) Indiqués par FISCHER *(Unters. über d. Siebröhrensyst.*, Berlin, 1884).

Cristallisation artificielle intracellulaire du pigment des Vaucheria.

Dans des conditions très faciles à réaliser, en opérant avec deux solutions simples, que nous désignerons provisoirement par les lettres A et B, il nous a été possible d'isoler des filaments de Vaucheria, le pigment vert et le pigment jaune bien connus, et de faire cristalliser ces substances pigmentaires à l'intérieur des longs tubes de cette algue verte.

Dans le liquide A, après trois ou quatre heures d'immersion, on constate dans le thalle de cette plante des cristaux aiguillés très fins, associés en touffes buissonnantes, très rameuses, d'un vert bouteille intense. Ces associations cristallines ont quelquefois un volume considérable, puisqu'elles peuvent atteindre une taille égale à la moitié de la largeur du filament. Après quarante-huit heures, beaucoup de filaments sont absolument incolores et présentent des quantités de ces houppes d'aiguilles vertes. Les autres offrent encore une teinte vert clair, et, çà et là, des arborisations vert-noirâtre dues au pigment qui se concentre et précipite peu à peu. Abandonnés dans le liquide A à la lumière diffuse, ces cristaux persistaient encore avec leur coloration le 20 mai. L'acide sulfurique concentré les transforme en une goutte vert-bleuâtre, qui diffuse rapidement dans les filaments de l'algue.

Dans la solution B, après dix-sept heures seulement, on voit quelques rares cristaux mâclés, irrégulièrement associés, formés de gros prismes plats, à pointements déchiquetés. Parfois on rencontre de larges lames pigmentaires isolées. Ces cristaux jaune d'or sont alors peu nombreux et la masse du pigment existe encore à l'état de gouttelettes réfringentes, plus ou moins volumineuses. Peu à peu les gouttes colorées disparaissent et le pigment jaune cristallise à l'intérieur des filaments. Abandonnés à la lumière diffuse, les cristaux ne tardent pas à se décolorer complètement. L'acide sulfurique concentré leur communique une teinte d'abord verte, puis bleu indigo.

Nous sommes ainsi en présence de deux substances bien nettement caractérisées par leur forme cristalline et leurs réactions par l'acide sulfurique concentré. Leur coloration et leurs réactions semblent pouvoir nous autoriser à dire que la première correspond à la chlorophylle, la seconde à la phycoxanthine. Nous nous efforcerons par des essais ultérieurs d'obtenir de nouveau à l'état cristallin ces différentes substances pigmentaires dans un grand nombre de groupes de végétaux, de savoir leurs principales réactions de solubilité et de coloration, de connaître leur point de fusion et d'analyser leur spectre.

Sur la diagnose anatomique des diverses espèces de Gyrocarpus.

Le genre Gyrocarpus, jadis rattaché à la famille des Laurinées, a été réuni, par M. Pax, à la famille des Hernandiacées.

Cet auteur le sépare des Hernandioïdées proprement dites par la présence de cystolithes dans leurs organes. Il n'indique qu'une seule espèce se rapportant à ce genre : *Gyrocarpus Jacquini*, en lui assignant une aire de distribution très étendue.

Nous avons reçu récemment du Muséum de Paris, grâce à l'extrême obligeance de M. Poisson, trois échantillons de Gyrocarpus sous les noms de *Gyrocarpus asiaticus*, *G. sphenopterus* et *G. americanus*. Il nous demandait s'ils présentaient au point de vue anatomique des différences importantes.

Les deux premières espèces se montrent différer très nettement de la troisième par la structure de son péricycle jeune. Lorsque l'axe mesure 4 ou 5 millimètres, cette région comprend dans ces deux types, comme chez les Laurinées, des faisceaux fibreux à allongement radial considérable, très saillants au milieu de l'écorce. Entre eux, le péricycle est représenté par des cellules parenchymateuses épaisses en U. La gaîne est complète.

Chez *Gyrocarpus americanus* cette région présente une constitution anatomique bien spéciale. Les faisceaux fibreux, très étroits, sont reliés par des éléments parenchymateux uniformément sclérifiés, formant une zone très irrégulière, parfois même un peu discontinue.

Nous pensons de l'étude de ces axes et de ceux de la famille des Laurinées, dont nous avons examiné une foule de genres (1), pouvoir en conclure qu'il y a au moins dans ce genre deux espèces bien nettement définies. La morphologie seule pourra nous apprendre si *Gyrocarpus asiaticus* et *G. sphenopterus* doivent être réunis sous un même nom, ou maintenus comme deux espèces spéciales.

---

(1) Recherches sur l'évolution, la valeur anatomique et taxinomique du péricycle des Angiospermes. *(Mém. Soc. sc. phys. et nat. de Bordeaux*, 6e série, 1901.)

EXCURSIONS

L'Assemblée décide que la prochaine excursion aura lieu le 2 juin au Tourne et à Haux.

M. Pitard invite les membres de la Société linnéenne à prendre part à une excursion qu'il fera avec les élèves de la Faculté des sciences à Roncevaux et à Guéthary.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Mai 1901).

Dons du Ministère.

Paris. — *Journ. des Savants*, mars et avril 1901.

Sociétés Françaises.

Auxerre. — *Soc. des sc. histor. et nat. de l'Yonne. Bull.*, 4e série, 1900, t. LIV, 1er sem.

Bordeaux. — *Soc. de géogr. comm. Bull.*, 27e année, 1901, nos 7 et 8.

Bordeaux. — *Soc. des sc. phys. et nat. P.-Verb. des séances*, 1899-1900; *Mémoires*, 5e série, 1901, t. V, 2e cahier.

Bordeaux. — *Comm. météor. de la Gironde. Obs. pluviom. et therm. faites dans le départ. de la Gironde*, de juin 1899 à mai 1900. Note de M. G. Rayet.

Bordeaux. — *Soc. d'agr. de la Gironde. Ann.*, 1901, 56e année, no 2.

Brest. — *Soc. acad. Bull.*, 2e série, 1899-1900, t. XXV.

Dax. — *Soc. de Borda. Bull.*, 26e année, 1901, 1er trim.

Limoges. — *Rev. scient. du Limousin*, 9e année, 1901, no 100.

Marseille. — *Rev. hort.*, 47e année, 1901, no 560.

Nancy. — *Soc. des sciences. Bull.*, 3e série, 1901. t. II, fasc. 1.

Nimes. — *Soc. d'hort. du Gard. Bull.*, 11e année, 1901, no 40.

Nogent-sur-Seine. — *Soc. d'apic. de l'Aube. Bull.*, nouv. série, 38e année, 1901, no 3.

Paris. — *Soc. zool. de France, Bull.*, 1900, t. XXV; *Mém.*, 1900, t. XIII.
Paris. — *Journ. de bot. (L. Morot)*, 15e année, 1901, nos 1 et 2.
Paris. — *Soc. géol. de France. Bull.*, 3e série, 1900, t. XXVIII, no 8.
Paris. — *Rev. Gén. de bot. (G. Bonnier)*, 1901, t. XIII, no 148.
Paris. — *Soc. bot. de France, Bull.*, 3e série, 1897, t. XLIV, no 10.
Paris. — *Soc. entomol. de France. Bull.*, 1901, nos 5, 6 et 7.
Paris. — *Feuille des Jeun. Natur.*, IVe sér., 31e année, 1901, no 367.
Rochechouart. — *Soc. des Amis des sc. et arts, Bull.*, 1901, t. X, nos 5 et 6.

Sociétés Étrangères.

Bruxelles. — *Soc. Roy. belge de géol., paléont. et d'hydrol. Bull.*, 2e série, t. XI, 1897, fasc. 4; t. XV, 1901, fasc. 1.
Bruxelles. — *Ext. des Mém. du Mus. Roy. d'hist. nat. de Belg.*, 1900, t. I, 2e fasc.
Calcutta. — *Geol. Survey of India. Memoirs*, vol. XXXIII, part. 1.
Chicoutimi. — *Le Natural. Canadien*, 1901, vol. XXVIII, no 4.
Christiana. — *Nyt. magasin for natur. gr.-phys.*, 1901, vol. XXXIX, fasc. 1,
Come. — *Rivista di biol. gener.*, 3e année, 1901, n° 3.
Costa-Rica. — *Inst. fisic.-geog. Bol.*, 1901, 1re année, nos 2 et 3.
Halifax. — *Inst. of natural. scienc. Proceed. and Transact.*, 1900, vol. X, part. 2.
Lausanne. — *Soc vaud. des sc. nat. Bull.*, 4e série, 1900, vol. XXXVI, n° 138; 1901, vol. XXXVII, no 139.
Leipzig. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, t. XXIV, nos 641 et 642.
Liège. — *Soc. géol. de Belgique. Ann.*, 1900, t. XXV *bis*, 1re livr.; 1901, t. XXVII, 4e livr.; t. XXVIII, 1re livr.
Londres. — *Geologist's Assoc. Proceed.*, 1901, vol. XVII, part. 1.
Londres. — *Geolog. Soc. quaterl. Journ.*, 1901, vol. LVII, no 226.
Madison. — *Acad. of scienc., art and lett. Transact.*, 1899, vol. XII, part. 2.
Madrid. — *Soc. españ. de hist. nat. Anal.*, 2e série, 1901, t. XXIX, 3e fasc.; *Bol.*, 1901, t. I, nos 3 et 4.
Mexico. — *Soc. sc. (Antonio Alzate). Mem. y revista*, 1900-1901, t. XV, nos 1 et 2.
Munich. — *Corresp. Blatt. der deutschs. gesellsch. für Anthr., Ethnol. und Urgesch.*, 1901, vol. XXXII, nos 4 et 5.
New-York. — *Amer. Museum of natur. hist. Bull.*, 1900, vol. XIII.
Nuremberg. — *Naturhist. gesellsch. Abhandl.*, 1899, vol. XIII.
Philadelphie. — *Amer. Philos. soc. Proceed.*, 1900, vol. XXXIX, no 164.
Philadelphie. — *Acad. of nat. sc. Proceed.*. 1900, part. III.
Rome. — *R. Accad. dei Lincei, Atti.*, 5e série, 1901; *Rendic.*, vol. X, 1er sem., fasc. 7 et 8.

Rome. — *R. comit. geol. d'Ital. Boll.*, 1900, t. XXXI, nº 4.

Rome — *R. Instit. bot. Ann.*, 1901, IXe année, fasc. 2.

Salem. — *Amer. Assoc. of the advanc. of sc. Proceed.*, 1900, t. XLIX.

Stockholm. — *Geolog. Forening i Stockholm Forhandl.*, 1901, vol. 23, nº 206.

Valparaiso. — *Revist. chil. de hist. nat.*, 5e année, 1901, nº 2.

Vienne. — *K. K. Geol. Reichs. Jahrbuch*, 1900, t. L, fasc. 3; *Verhandl.*, 1901, nos 2 et 3.

Zurich. — *Naturforsch. gesellchs. Vierteljahrsch.*, 1900, fasc. 3 et 4; *Neujahrs.*, 1901, nº 103.

Séance du 5 juin 1901.

Présidence de M. Bardié, Vice-président.

CORRESPONDANCE

Lettre de l'Association française pour l'avancement des sciences invitant la Société à prendre part au Congrès d'Ajaccio.

Circulaire du Congrès international des bibliothécaires pour le concours du prix Marie Pellechet et du prix du Congrès des bibliothécaires, à décerner au meilleur mémoire ayant pour objet l'étude des vers et insectes qui s'attaquent aux livres.

COMMUNICATIONS

MM. Kunstler et Gineste font la communication suivante :

Recherches anatomiques et histologiques sur l'œil des Crustacés inférieurs.

La structure de l'œil des Arthropodes et des Crustacés, en particulier, a été l'objet de recherches minutieuses de la part d'une foule de naturalistes, parmi lesquels nous citerons : *Kingsley*, *Grenacher*, *Claus*, *Viallanes*, *Parker*, etc.

L'œil composé des Crustacés, que nous avons étudié, bien que présentant les traits fondamentaux de l'organisation des yeux composés, offre des particularités de constitution qui n'ont peut-être pas seulement un intérêt scientifique pur, mais pourraient être susceptibles encore d'influer d'une façon appréciable sur notre conception générale de la question.

L'œil de nos Crustacés, vu en coupe axiale, se montre constitué de deux zones bien distinctes, l'une distale, hyaline, correspond assez exactement à ce que les histologistes entendent par zone cristallinienne, l'autre proximale, fortement pigmentée, représente la couche rétinienne des auteurs. Nous l'appellerons ici zone choroïdienne ; elle forme au centre de l'œil un nucleus sombre et réfringeant qu'entoure de toute part la zone incolore précédente, sauf du côté du ganglion optique.

Dans la zone périphérique incolore se distinguent deux couches différentes.

La couche externe, peu différenciée de l'ectoderme formant le revêtement général du corps, la cornée, est constituée par une membrane chitineuse qui est en continuité directe avec la couche tégumentaire du corps ; elle est supportée par des cellules mères d'aspect caractéristique, quoique peu spécialisées, à prolongements rameux dirigés dans le sens tangentiel et s'engrenant plus ou moins avec les prolongements similaires des cellules voisines.

La deuxième couche est formée de cellules situées au-dessous des cellules cornéennes et que, d'après leur position même, nous pourrons qualifier du nom de cellules hypodermiques. Ce sont les cellules mères des cristallins.

Ces cellules sont accouplées deux à deux et aplaties au niveau de leur surface de contact. Elles possèdent un noyau volumineux à caractères bien spéciaux. La substance chromatique y paraît condensée en un seul point et elle se montre presque toujours évaginée du noyau entraînant avec elle une partie de la membrane nucléaire qui subit de ce fait un plissement facile à constater. A l'intérieur de ces cellules hypodermiques s'observent de remarquables produits cellulaires sous la forme de cônes cristalliniens très allongés et se dirigeant vers le centre de l'œil. A son extrémité distale, ce cône est aplati, légèrement concave et juxtaposé intimement à la cellule hypodermique ; à l'extrémité opposée, il va s'effilant insensiblement.

De même que les cellules qui leur ont donné naissance, les cônes cristalliniens sont accouplés deux à deux, à faces contiguës aplaties, et séparés l'un de l'autre par un étroit espace quelquefois difficilement appréciable.

Les couples de cônes cristalliniens ne sont pas isolés ; ils sont entourés de toute part d'un protoplasma transparent et très difficilement visible et c'est à peine si les limites des zones protoplasmiques, propres à chaque groupe, se perçoivent avec une facilité relative. Aussi, sur une coupe tangentielle, voit-on les coupes des cônes cristalliniens éparses dans un réseau difficilement visible dont ils occupent le centre des mailles. Il ne semble cependant pas douteux que ce réseau ne soit engendré par les cellules hypodermiques, dont les faces latérales se prolongent en gaîne autour des cônes cristalliniens.

Cette remarquable constitution ne se maintient pas intégralement jusqu'à l'extrémité proximale des cônes cristalliniens. L'enveloppe transparente se rétrécit progressivement, comme les cônes eux-mêmes, et, au point où elle est la plus étroite, on observe, dans la règle, une division de son protoplasma en un faisceau de prolongements plus ou moins nettement spiralés, qui vont se perdre dans la couche sous-jacente par des arborescences très fines.

La constitution histologique de ces cellules cristalliniennes n'est pas sans intérêt. Leur protoplasma, très ténu, est difficilement colorable surtout si l'on tient compte des propriétés chromophiles toutes particulières du cône; il paraît constitué par des alvéoles à parois minces étirées dans le sens longitudinal de la cellule, dont les membranes en continuité directe les unes avec les autres simulent une structure fibreuse.

La substance constitutive des cônes est très réfringeante, très transparente et paraît normalement homogène, bien que susceptible, le plus souvent, de se vacuoliser en son centre. Elle est très chromophile et se colore d'une façon intensive, notamment par l'hématoxyline.

La façon dont ces cônes se terminent est assez curieuse. Prolongés en un filament ténu, ils traversent la couche suivante et vont s'articuler avec les bâtonnets rétiniens par un double renflement conique. Ce prolongement se présente sous la forme d'un filament axial sombre et très colorable, inclus dans une zone claire, hyaline, non colorable, que limite une membrane extrêmement mince qui, libre de toute adhérence, passe au milieu des faisceaux protoplasmiques qui terminent la cellule cristallinienne dans sa partie distale.

La région pigmentée centrale de l'œil est constituée d'une première couche de cellules allongées, groupées de manière à imiter une sorte de membrane limitante et imprégnées de granulations pigmentaires d'un brun clair et d'un pouvoir colorant très intense. La substance pigmentaire semble se localiser dans la paroi cellulaire et dans la zone protoplasmique immédiatement sous-jacente. Ces cellules envoient vers le centre de l'œil des prolongements analogues à ceux que nous avons signalés pour la couche précédente, entourant le rhabdome et allant reposer sur une couche basale constituée par un épithélium pavimenteux cubique également pigmenté.

Les premières cellules sont les cellules mères des rhabdomes. Terminées en plateau à leur extrémité distale où elles se touchent toutes par leur bord, de façon à constituer une véritable membrane tangentielle, elles s'effilent vers leur extrémité proximale, amincissement qui est en rapport avec la diminution de surface de la région interne de l'œil, conséquence de sa constitution centripète.

Chacune de ces cellules est perforée à sa surface périphérique pour laisser passer le prolongement du cône cristallinien. Près de cette même surface se trouve le noyau. Cet élément est recourbé en forme de fer à cheval dans le sens de l'axe; il occupe toute la largeur de la cellule mère, et il est de plus, échancré, quelquefois même perforé, pour laisser passer le prolongement des cônes cristalliniens. Sa structure est très fine; contrairement à celle des autres noyaux cellulaires, dont la constitution est plus ou moins grossière; la substance chromatique y est répartie sous la forme de granulations chromophiles suspendues par des prolongements très ténus dans des alvéoles à parois moins colorables, suivant en cela un type que nous avons déjà décrit ici même (1).

Le protoplasma présente ici aussi une structure fibrillaire, résultat de l'allongement des alvéoles dans le sens axial. Il es fortement vacuolisé dans la partie élargie de la cellule.

---

(1) J. Kunstler et Ch. Gineste. — Sur certains globules amiboïdes de la cavité générale de Crustacés inférieurs. (*Soc. linn.*, séance du 20 mars 1901.)

Examinée sur une coupe tangentielle, celle-ci se montre avec cinq lobes et présente à son centre une partie non pigmentée qui est le rhabdome.

Le rhabdome montre lui-même cinq lobes, mais seulement dans sa partie distale; puis, sa coupe passe rapidement à une forme pentagonale, pour être plus loin régulièrement circulaire par fusion des lobes constitutifs et ceci dans la plus grande partie de son étendue. Au centre du rhabdome, l'on perçoit une lumière presque toujours étoilée, où semble même se prolonger un cylindre-axe. Légèrement coloré en rose sur le vivant par l'érythropsine, le rhabdome apparaît comme homogène et hyalin, mais, après l'action des réactifs, on peut y discerner une constitution fibrillaire très fine.

Pour ce qui est de son aspect, vu de profil, le rhabdome apparaît comme un bâtonnet conique allongé, à extrémité quinquelobée située très près du noyau en fer à cheval qui le coiffe et le déborde latéralement. C'est dans le petit intervalle qui sépare cette extrémité du noyau que se trouvent les renflements coniques qui caractérisent le bout des cônes cristalliniens et qui viennent mettre ceux-ci en rapport avec le rhabdome.

Les cinq lobes de celui-ci ménagent une cupule circulaire dans laquelle les renflements cristalliniens viennent se loger après que les prolongements qui les portent ont perforé, d'une part le plateau de la cellule mère du rhabdome qu'ils traversent dans une sorte de canal à parois propres, d'autre part l'échancrure que leur réserve le noyau. Là, le prolongement cristallinien s'étale brusquement en une tête semi-circulaire contenue (par couples) dans une zone claire, non colorable, délimitée par une membrane qui suit très exactement les anfractuosités de la cupule rhabdomienne et présente ainsi cinq lobes aigus allant se terminer par un prolongement plus ou moins ténu dans le rhabdome.

La tête articulaire se compose donc, d'une partie dense très colorable, prolongement direct des cônes cristalliniens, contenue dans une zone hyaline, non colorable et lobée.

Les groupes à cinq lobes formés par les cellules mères des rhabdomes sont isolés les uns des autres et d'autant plus que l'on considère un point plus distal et plongés dans une matière transparente, amorphe, ne se colorant pas par les réactifs.

Dans leur partie proximale, ces groupes, rhabdomes et leurs cellules mères, s'effilent en pointes plus ou moins fines qu'embrassent de toute part et que pénètrent même les prolongements des cellules bipolaires sous-jacentes à la couche choroïdienne.

La deuxième partie de la couche choroïdienne correspond assez bien à ce que les auteurs ont décrit sous le nom de basale, mais ici cette couche est très nettement différenciée. C'est un épithélium formé de cellules cubiques fortement pigmentées que perforent les prolongements issus des innombrables cellules ganglionnaires sous-jacentes.

C'est sur cet épithélium que reposent les cellules mères des rhabdomes qui ne présentent avec lui que des rapports de contiguïté.

Cette couche termine la zone choroïdienne de l'œil.

Sous-jacente à celle-ci, la couche sous-choroïdienne est formée de cellules nerveuses bipolaires à prolongements épais, à noyau volumineux entouré d'une assise protoplasmique fort mince. Le protoplasma semble, en effet, se cantonner aux extrémités du corps cellulaire. Son aspect est fibrillaire et présente des stries longitudinales très caractéristiques. Du côté de l'œil, les cellules bipolaires envoient des prolongements qui perforent la couche basale, cheminent, souvent réduits à leur cylindre-axe, dans le protoplasma de cette couche en contournant les noyaux épithéliaux, marchant parallèlement à la surface de l'épithélium du côté distal, pendant un temps plus ou moins long, — l'espace de deux à trois cellules par exemple, — avant d'aboutir aux cellules mères des rhabdomes. Un nombre assez variable de prolongements bipolaires aboutit à chacune des cellules mères des rhabdomes. Il semble même que, souvent, la même cellule bipolaire puisse innerver par différents prolongements plusieurs rhabdomes. Les anostomoses, entre les différentes cellules bipolaires, ne sont d'ailleurs pas rares au niveau de la couche basale.

A l'extrémité proximale, ces prolongements se réunissent par groupes distincts en un certain nombre de faisceaux de fibres nerveuses qui se rendent au cerveau.

L'ensemble de ces cellules sous-choroïdiennes a depuis longtemps été désigné par les auteurs sous le nom de ganglion optique. Roule a montré que ce ganglion était dû à la même invagination ectodermique qui formait l'œil tout entier, à la partie profonde de laquelle il se différenciait de très bonne heure. Cette dénomination se justifierait ici par ce fait qu'une membrane conjonctive anhiste, très fine, groupe ces cellules en un amas ganglionnaire distinctement séparé du cerveau.

Les faisceaux de fibres nerveuses, issus de ce ganglion, après avoir perforé la membrane conjonctive limitante se dirigent vers le cerveau.

La région cérébrale où aboutissent ces prolongements est nettement spécialisée. C'est une portion volumineuse, symétrique, située de chaque côté de cet organe et constituant une sorte de noyau de fibres inclus dans un amas cellulaire nerveux dont tous les prolongements se rendent au ganglion optique.

En résumé, l'étude de l'œil de nos Crustacés se caractérise par le fait que :

1° Il y a une *articulation* très nette, absolument indubitable entre le *cristallin* et le *rhabdome ;*

2° Le *rhabdome* est un *produit cellulaire* de la cellule mère au même titre que le cristallin est un produit de la cellule cristallinienne ;

3° *La dénomination de cellule rétinienne n'est pas applicable dans le sens des auteurs aux cellules similaires que nous avons étudiées ici.* Le rhabdome et la cellule mère forment un tout indivisible uninucléé sans qu'il y ait de distinction possible entre ces deux éléments autre que la différence entre un élément formateur et son produit.

Des détails plus complets sur ces intéressantes recherches feront l'objet d'un mémoire accompagné de planches microphotographiques nombreuses qui seront publiées incessamment autre part.

M. Brown fait la communication suivante sur des Lépidoptères :

J'ai le plaisir de signaler à mes collègues en Lépidoptérologie la présence, dans nos environs immédiats, d'une Noctuelle qui avait échappé jusqu'ici à nos recherches : *Caradrina pulmonaris* Esper, dont j'ai trouvé, fin mars et courant d'avril, à Cenon, sur la Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*), une douzaine et demie de chenilles et dont sept ou huit papillons me sont éclos entre le 22 et le 29 mai écoulé. Les auteurs que je suis à même de consulter ne l'indiquent que de la France méridionale (pour notre pays), c'est-à-dire du vrai Midi (1) et ne font vivre la chenille que sur la Pulmonaire.

Je profite de l'occasion pour réparer une omission que j'ai faite autrefois et que j'ai laissé subsister trop longtemps. J'ai capturé, le 21 mars 1880, à Haux, dans l'Entre-deux-Mers, un sujet ♀ parfaitement frais et caractérisé, de *Pieris Ergane* Hübner (Geyer). Ce papillon, catalogué comme espèce distincte par Staudinger et rapporté, comme variété méridionale, à *Pieris rapae* L., par Heinemann, n'est signalé de France par aucun auteur, à ma connaissance. Feu Staudinger l'a inscrit de Dalmatie, Balcan méridional, Bithynie ; Berce ne le mentionne pas.

J'ai également omis de signaler dans une petite note sur mes courses à Fargues-Saint-Hilaire et Bonnetan l'an dernier, un bel et rare Orthoptère *Empusa egena* Charpentier, dont j'ai vu et revu un ♂, le 29 mai et le 2 juin 1900 ; je n'avais encore rencontré cette espèce qu'à l'état de larve ou de nymphe et la seule de ces dernières que j'aie élevée ne m'avait donné qu'une femelle.

Cette année même, le 18 mai, dans la même localité, j'ai recueilli un bel Hémiptère que je n'avais encore jamais rencontré et que feu Samie n'avait trouvé qu'une seule fois. Je crois intéressant de le signaler, bien qu'il ait été indiqué depuis par nos collègues, MM. Dubois et Lambertie ; c'est *Ancyrosoma albolineatum* F.

Enfin, j'empiéterai de nouveau sur le domaine de mes collègues, MM. les Botanistes, pour leur signaler un *Lathyrus* dont j'ai constaté une station entre Saint-Médard et le Thil et que j'ai déterminé, sur Clavaud et Bonnier, *L. sphaericus* Retz. Ni Clavaud, dans sa Flore, ni nos collègues, MM. de Loynes et Beille, dans leurs comptes rendus des fêtes linnéennes de 1880 et de 1898, ne l'indiquent de cette localité. Je me propose, du reste, d'y retourner et d'en rapporter un pied que je serai heureux de soumettre à mes collègues susnommés pour la confirmation de ma détermination.

---

(1) Je vois, après coup, que M^{ce} Sand l'indique d'Auvergne (Puy-de-Dôme).

M. Lambertie présente un travail intitulé : *Contribution à la faune des Hémiptères du Sud-Ouest de la France.* Renvoyé à une commission spéciale.

M. Bial de Bellerade signale la capture de *Heterocerus marginatus* Fabr. et *Chrysomela fuliginosa*, au bord d'un fossé tourbeux à Montferrand. Le premier de ces coléoptères n'avait pas été signalé des environs.

M. Pitard dit que M. le docteur Dupuy a récolté à Quinsac *Ægilops ovata.*

M. Verguin signale quelques espèces de plantes recueillies par M. Neyraut et lui à Narbonne et à Carcassonne, notamment à l'abbaye de Frontfroide, localité classique des Cistes.

M. Bardié indique les espèces de plantes intéressantes qu'il a récoltées pendant une excursion du club-alpin dans la région du Sidobre.

M. Vassillière a observé dans l'arrondissement de La Réole, une maladie cryptogamique, le *Septoria tritici*, qui a causé cette année des pertes considérables sur les blés.

EXCURSION

L'Assemblée décide qu'une excursion aura lieu le 9 juin au Tourne et à Haux.

Sur la proposition de M. Daleau elle décide que la 83e fête linnéenne sera célébrée le 30 juin à Marcamps et à Bourg.

Séance du 19 juin 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

CORRESPONDANCE

Lettre du jardin impérial de botanique de Saint-Pétersbourg, annonçant la création d'un journal périodique international.

Invitation au Congrès botanique de Genève. MM. Gard et Pitard sont officiellement délégués.

COMMUNICATIONS

M. Motelay rend compte au point de vue botanique et ethnographique d'un voyage qu'il vient de faire en Corse et d'une visite à M. le capitaine Ferton. Il annonce que la Société botanique de France tiendra son Congrès à Bordeaux en 1902.

M. Lambertie fait la communication suivante :

Cerocoma Schaefferi L.

Le dimanche 2 juin courant, j'étais en excursion à Pichey, petit bourg près de Mérignac, en compagnie de mon excellent ami et collègue, M. H. Laborderie-Boulou, lorqu'en rentrant pour déjeuner, nous eûmes l'heureuse idée de fouiller une longue bande d'*Achillea millefolium* L. qui faisait bordure en contre-haut d'un fossé.

Les premiers corymbes ne nous donnèrent que quelques vulgaires *Anoncodes* et *Œdemera* et 2 *Phytœcia pustulota*. Sans nous décourager, nous continuâmes nos investigations et à quelques mètres de là nous découvrîmes une *Cerocoma* ♀ que nous prîmes d'abord pour la *Schreberi;* un peu plus loin, un *Mylabris variabilis* Pall., et enfin vers le milieu de cette bande, nous eûmes l'agréable surprise de capturer par 3 et 4 sur chaque corymbe et parfois accouplées. 40 (exactement) *Cerocoma Schaefferi* L. et ce, en quelques minutes. Proportion de genres à peu près égales : 21 ♂ et 19 ♀. Il était onze heures et demie et le temps très incertain, menaçant même.

Ce superbe insecte que je ne possédais pas et que M. Laborderie n'avait trouvé qu'une fois (il y a vingt ans environ) dans la prairie qui entoure l'hippodrome du Bouscat, était concentré dans un espace de 5 à 6 mètres de long sur 1 mètre de large environ à proximité d'un gros ormeau et ayant comme limite du côté opposé au fossé un immense champ de blé.

Le fait m'a paru assez intéressant pour en faire l'objet d'une communication à la Société Linnéenne, communication dont mes collègues en entomologie feront leur profit à l'occasion. Je me tiens à leur disposition pour leur indiquer l'endroit précis et les y accompagner au besoin.

Nota. — En fauchant sur les bords du fossé, nous capturâmes 6 exemplaires de *Sitona cumamomius* Motsck, très bonne espèce je crois, à 3ᵉ intervalle orné de taches noires alternant avec des taches cendrées, ainsi que 2 ocelles thoraciques très nettement marqués. Tous ces exemplaires d'une fraîcheur remarquable.

Phyllobrotica 4. maculata L.

M. H. Laborderie-Boulou a capturé également, le lundi de Pentecôte, à Saint-Médard-d'Eyrans (marais), un superbe exemplaire de la rarissime *Phyllobrotica* 4. *maculata* L. et sur *Cynoglossum officinale* 3 *Ceuthorhynchus Aubei* Bohn.

Psacasta exanthematica Scop.

Le dimanche 16 juin dernier, j'étais en excursion à Citon-Cénac, localité très recherchée des entomologistes, en compagnie de M. H. Laborderie-Boulou, lorsqu'en nous rendant à l'hôtel pour déjeuner, nous prîmes ce rarissime hémiptère en fauchant sur des Borraginées dans une prairie près la ligne de chemin de fer.

Je crois avoir affaire à une nouvelle espèce pour la Gironde.

J'ai pris, dans la même journée, *Odontotarsus grammicus* L., espèce aussi fort rare dans notre département.

M. Gineste fait la communication suivante :

Les Parasites de la cavité générale des Géphyriens

Dans un travail écrit en mars 1900 et intitulé *Sipunculus nudus*, Métalnikoff reprenant l'étude des éléments sanguins de la cavité générale des Siponculides cherche à démontrer que les formations ciliées, libres dans le corps de ces êtres ne sont pas des parasites mais des éléments normaux du sang.

Il rappelle sa première communication sur ce sujet qui date de 1899 et prétend que, dans une note à l'Académie des sciences, Kunstler et Gruvel par leurs conclusions, ont détruit les idées qu'il avait émises sur la question.

On s'explique mal que ces auteurs, dans une publication datant de 1897, aient pu détruire des faits postérieurs à leurs recherches de deux années.

Cette erreur bibliographique n'est d'ailleurs pas la seule que l'on puisse relever dans le travail de Métalnikoff. Quand il cite le mémoire de Fabre-Domergue (1886) comme étant la dernière publication antérieure à ses recherches, il oublie encore de dire que quatre communications de Kunstler et Gruvel, sur ce sujet, sont antérieures à l'année 1899, date de sa première note.

L'auteur paraît, de prime-abord, vouloir se limiter dans la réfutation méthodique des faits consignés dans le *Traité de Zoologie concrète* de Delage, mais à la façon dont il semble négliger tout de suite certains points fondamentaux de l'ouvrage, il est permis de supposer qu'il n'en a eu sous les yeux que des extraits.

Le sang du *Sipunculus nudus,* tel que l'a compris Métalnikoff, contient quatre sortes d'éléments :

1° Des leucocytes que l'auteur ne juge pas utile de nous décrire ;

2° Des hématies colorées en rouge et dont la coloration serait en rapport avec la fonction respiratoire.

Métalnikoff ne semble pas avoir vérifié ce fait qui est d'une constatation facile, à savoir que le sang des Siponculides, fortement coloré à l'époque de la maturité sexuelle, perd peu à peu cette coloration quand on s'éloigne de cette période et devient tout à fait incolore, — la chose est particulièrement évidente chez le Phymosome, — quand les produits sexuels ne sont pas encore formés. La substance colorante semble, en effet, se cantonner d'une manière exclusive dans les éléments reproducteurs; rouge chez les individus femelles, elle colore le liquide cavitaire des mâles en jaune clair.

Il existerait encore dans le sang du *Sipunculus nudus :*

3° Des corpuscules plus grands que les précédents, pourvus d'un noyau étranglé, qui seraient susceptibles de se diviser pour donner de nouvelles cellules. Cette description ne nous éclaire pas suffisamment sur la nature de ces globules, sur leur rôle et sur l'avenir des cellules ainsi engendrées.

4° Les Urnes sont de toutes ces formations, les plus curieuses certainement et, sans contredit, les plus sujettes à controverse. Métalnikoff se limite malheureusement à la discussion de l'interprétation déjà ancienne (1886) de Fabre-Domergue et ne semble pas vouloir engager une polémique qui, certainement, serait plus rationnelle contre les idées récemment exposées dans le *Traité* de Delage.

Il nous apprend donc que la bicellularité de l'être, que tout le monde sait, s'oppose à ce que celui-ci soit classé parmi les Infusoires.

Après une description succincte de l'individu d'après les données parues en 1897, l'auteur nous montre les propriétés adhésives du protoplasma qui occupe le centre du disque, mais ne semble pas vouloir accorder cette même propriété aux cils nombreux qui limitent l'être et dont la chute accidentelle entraîne la disparition fatale des éléments adhérents.

Les corpuscules ainsi fixés au disque seraient digérés en une demi-heure ou une heure, tout au plus, c'est-à-dire durant l'intervalle d'une courte observation microscopique. Il doit, certainement, y avoir là un mode bien particulier d'absorption des aliments qu'il serait intéressant de pouvoir connaître, en même temps qu'un procédé d'observation assez curieux et tout spécial, qu'il eût sans doute été bon de signaler aux observateurs futurs.

Une méthode toute à fait inédite permettrait de différencier les Urnes que l'on rencontre dans les diverses espèces de Siponculides. Le *Sipunculus tesselatus*, par exemple, posséderait le noyau de la vésicule, non plus latéralement, mais à l'extrémité opposée au disque. Métalnikoff, dans ses nombreuses observations, aurait pu remarquer que la situation de ce noyau ne peut être d'aucune valeur dans la classification des Urnes. Il n'y a, en effet, rien de plus variable que cette disposition, tantôt à côté du disque, tantôt au pôle opposé, il affecte, dans le *Sipunculus nudus*, tous les intermédiaires possibles entre ces deux extrêmes.

A propos du *Sipunculus nudus*, Métalnikoff nous parle du *Phymosoma granulatum* et de l'élément cilié qui l'habite, non tant pour nous le faire connaître — les précédentes publications d'autres auteurs nous en ont donné la description, — que pour chercher à réfuter cette opinion qui, certainement, n'a jamais été émise par personne, à savoir que ce serait là un Infusoire.

La pluricellularité de cet élément s'y oppose, en effet, mais s'oppose-t-elle à ce que ce soit là une sorte de mésozoaire, une *Gastrula*, une *Depula* plus ou moins typique. L'auteur laisse planer le plus complet silence sur cette intéressante question que, assurément, il devait connaître.

Comme argument fondamental à l'appui de sa théorie, il veut bien nous montrer la genèse de ces éléments ciliés. Ils naissent sur les vaisseaux sanguins. Cuénot les a vu naître aussi sur les vaisseaux, du côté externe, regardant la cavité générale. Métalnikoff les voit bourgeonner du côté interne. « Tout d'abord » apparaît une petite excroissance composée de deux cellules,

» mais dont une seule, cependant, forme saillie, tandis que
» l'autre est une cellule vibrante disposée sur le côté. Dans le
» stade suivant, l'excroissance prend la forme d'une coquille, la
» cellule vibrante entoure le bord libre et forme le disque de
» l'Urne définitive. »

Outre que l'on comprend mal le mode de passage de cette cellule vibrante d'abord inférieure, par dessus la cellule qui la précède, de façon à venir la coiffer après avoir comme glissé sur elle, un procédé de formation de cette nature appliqué à un tissu ou à un organe semble sortir du cadre général de nos connaissances.

D'ailleurs, les figures explicatives n'ajoutent pas à la compréhension du texte. Pour un phénomène de ce genre, en effet, phénomène d'une importance fondamentale puisqu'il nous éclairerait définitivement sur l'origine même de ces éléments et résoudrait désormais toute discussion, on se serait attendu à voir nettement le passage insensible de la cellule vasculaire à l'Urne. Malheureusement, ce n'est pas ici le cas; malgré les explications de l'auteur et ses affirmations, nous devons regretter que dans une question aussi essentielle, le texte et les dessins demeurent au-dessous de la vraisemblance. On ne peut se résoudre dans une étude histologique probante à voir les couches cellulaires représentées par de simples lignes et l'on est forcé de reconnaître que l'argument manque totalement de clarté. D'ailleurs, l'auteur ne nous montre pas le passage dans la cavité générale, de ces éléments formés dans des espaces que, jusqu'ici, l'on a décrit comme parfaitement clos.

Les Urnes ainsi fixées assimileraient les corpuscules étrangers et les globules sanguins. Mais, ces éléments, qui font partie intégrante d'un organe ou tout au moins d'un tissu, ne peuvent assimiler pour leur propre compte et l'on aimerait à savoir ce que deviennent les matières ainsi digérées.

L'auteur sent, d'ailleurs, la nécessité d'appuyer ses faits d'observations qui, à eux seuls, n'ont peut-être pas toute l'autorité désirable, sur des arguments d'un ordre tout différent et d'une valeur intrinsèque plus fugace, en un mot, sur une interprétation d'ordre physiologique, peut-être même philosophique. Il nous rappelle, en effet, les luttes intestines qui se livrent dans les sociétés humaines et nous apprend que l'état social est la reproduction en grand de l'état cellulaire. Ceci l'amène à nous dire que les propriétés assimilatrices que possèdent les Urnes rappellent les phénomènes phagocytaires signalés par METSCHNIKOFF L'auteur ne nous dit cependant pas, comment ces éléments pluricellulaires qui, par la pluralité de leurs éléments ne peuvent être des Infusoires, peuvent représenter des phagocytes; jamais, en effet, les histologistes et les physiologistes ne nous en ont signalé de cette nature.

Sans nier les faits avancés par VOGT et YUNG, KUNSTLER et GRUVEL, au sujet de l'absence des Urnes dans certains individus, MÉTALNIKOFF cherche à s'expliquer ce phénomène par l'état maladif de ces éléments ciliés accidentellement détruits. Évidemment, si ces éléments normaux du Siponcle n'existaient pas chez certains individus, ceux-ci représentaient des formes incomplètes, privées d'un organe certainement utile à fonction définie; si un accident les avait détruits, l'être privé de ces éléments devait être malade et, en ce cas, on s'expliquerait difficilement que les auteurs précités n'eussent pas signalé ce fait et n'en eussent pas tenu compte dans leurs observations.

Les variations de nombre de ces formations chez les divers individus n'auraient donc, d'après lui, aucune importance. «Malgré les variations de nombre des corpuscules sanguins, on n'en a jamais fait des parasites. » Sans doute, mais ces éléments ciliés, multicellulaires, à mouvements rectilignes, à fonctions digestives bien définies ne seraient alors que de simples globules sanguins !

MÉTALNIKOFF qui n'a certainement pas eu la chance de réussir les cultures, qu'il a tenté de reproduire, de ces êtres, nous assure que, contrairement aux résultats obtenus par KUNSTLER et GRUVEL, des individus placés dans des conditions de milieu défavorables doivent se développer plus lentement que les autres.

L'évolution des êtres inférieurs, les processus morbides de tous les êtres ne semblent-ils pas démontrer le contraire ? Les bonnes conditions de milieu n'amènent-elles pas un allongement de développement des individus ? Le développement hâtif n'est-il pas la caractéristique de l'état maladif? Le vieillissement des races, la maturité précoce ont toujours été considérés comme le résultat de mauvaises conditions de milieu.

Tous les Siponculides n'ont pas d'Urnes, aussi MÉTALNIKOFF cherche-t-il dans ces êtres les éléments susceptibles d'y correspondre, il les trouve dans les formations ciliées de la cavité générale.

Malgré ce qu'ont écrit Vogt et Yung, il constate, pour sa part, l'absence complète d'éléments vibratiles dans le corps du *Sipunculus nudus*. Dans le *Sipunculus Gouldii*, ces formations qu'Andrews nomme des *pseudostomes,* correspondraient aux Urnes par leurs propriétés vis-à-vis des colorants. Ces éléments seraient ici comme chez les autres Sipunculides, non plus vasculaires mais péritonéaux, non plus internes mais externes, ils pourraient se détacher accidentellement sous certaines (?) influences. Cet accident serait en quelque sorte passé à l'état *chronique* dans le *Sipunculus nudus.*

Métalnikoff cite bien autre chose dans le sang du Siponcle et, en particulier, nous parle d'une grande forme ciliée dont il avoue ne comprendre ni la valeur ni la filiation. « C'est peut-être un élément autonome. » On voudrait savoir quelle est sa nature, son origine et s'il naît lui aussi de la paroi vasculaire.

Métalnikoff veut sans doute parler ici des grandes formes d'Urne que Kunstler et Gruvel ont signalées dès 1897 et que nous avons décrit nous-même dans une communication précédente (1). Son dessin, malheureusement, d'une configuration toute spéciale, ne peut nous fixer à cet égard. Il y distingue cependant un disque au centre duquel se trouvent de nombreuses cellules, — sans doute les cellules génitales représentées dans le *Traité* de Delage et que l'auteur avouait ne pouvoir différencier des éléments étrangers dans les formes jeunes et par là même non encore susceptibles de les produire.

D'ailleurs, si c'est bien à cette forme, comme il est permis de le supposer, que se rapporte la description de Métalnikoff, une étude attentive aurait certainement pu lui montrer, avec la plus grande facilité, une série d'éléments fort curieux et qui ne manquent pas d'un certain intérêt. On y rencontre, en effet, certaine catégorie de formations assez souvent libres dans la cavité générale et que l'auteur a omis de nous signaler : des corps amiboïdes, des éléments moruliformes et certaines petites Urnes bien différenciées, aussi petites que des globules sanguins.

---

(1) Procès-verbaux. *Soc. Linn. de Bordeaux,* 20 mars 1901.

L'auteur termine enfin son travail en nous parlant de *vésicules* qu'il ne fait que nous citer pour mémoire et auxquelles il maintient encore le nom d'« *énigmatique* » que leur ont donné les histologistes français.

En résumé, il ressort des recherches de MÉTALNIKOFF que la notion d'élément phagocytaire, que cet auteur attache aux Urnes des Siponculides, éléments multicellulaires et plurinucléées, n'éclaircit pas davantage la question déjà si complexe de ces formations. Elle ajoute simplement une interprétation de plus aux idées jusqu'ici formulées, interprétation qui ne satisfait pas davantage l'esprit et qui ne semble pas susceptible de résister longtemps à une analyse attentive.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ANDREWS (E.)...... Note of the Anatomy of *Sipunculus Gouldii.* Studies Biol. Lab. Johns Hopkins Univ. Vol. IV, Nr. 7, p. 389.

ANDREAÆ.......... Beiträge zur Anatomie und Histologie der *Sipunculus nudus.* Zeitschr. f. wiss. zool. Bd. XXXVI, 1882.

GRUBE (E.)....... Versuch einer Anatomie der *Sipunculus nudus.* Arch. f. anat. phys., 1837.

MÉTALNIKOFF (S.). Das Blut und die Exkretionsorgane von *Sipunculus nudus.* Mitth. aus der zool. stat. z. Neapel. Bd. XIII, p. 440-447, 1899.

— . *Sipunculus nudus.* Zeitschr. f. wiss. zool. Bd. LXVIII, p. 261-322. Pl. XVIII-XXII, 1900.

MEYER........... Zur Anatomie der Sipunculiden. Zeitschr. f. wiss. zool., 1849.

SHIPLEY.......... On Phymosoma varians. Quart. journ. of microsc. Soc., Vol. XXXI.

— .... Notes of the *Genus Sipunculus.* Proceed. of the Zool. Soc. of London., 1893.

SLUITER.......... Uber die Segmentalorgane und Geschlechtsdrüsen einiger Sipunculiden. Zool. Anz. IV, 1881.

WARD............ On some Points in the Anatomy and Histology of *Sipunculus nudus.* Bull. of the Mus. of Comp. zool. at Hart. College, vol. XXI.

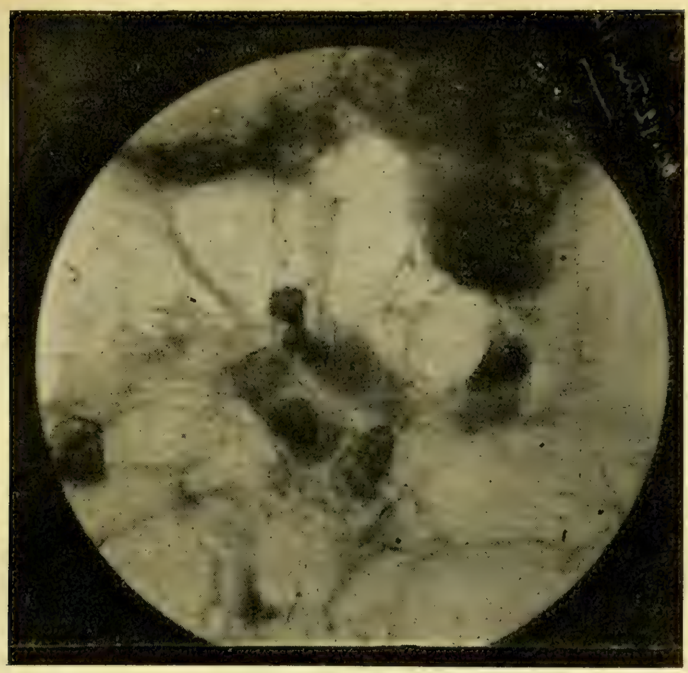


FIG. 1

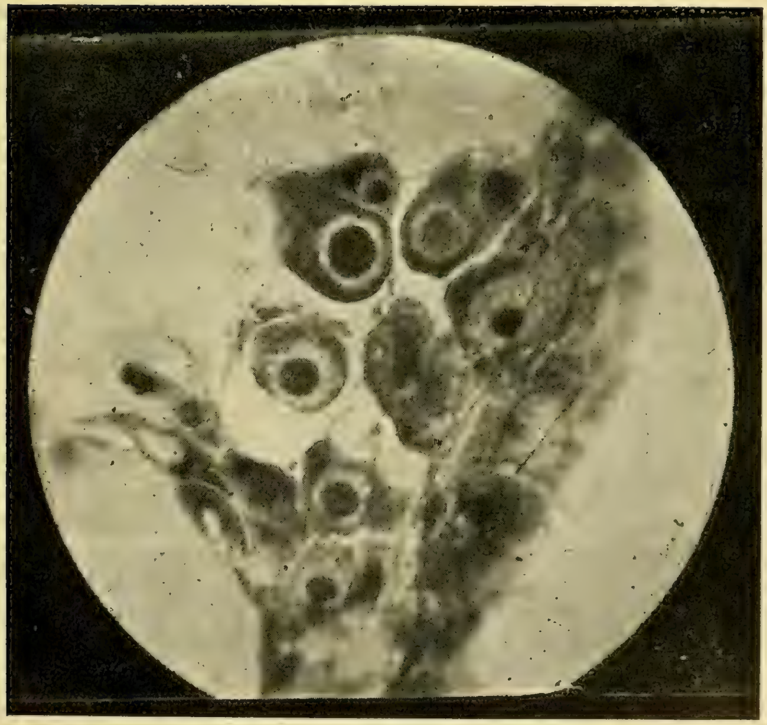


FIG. 2

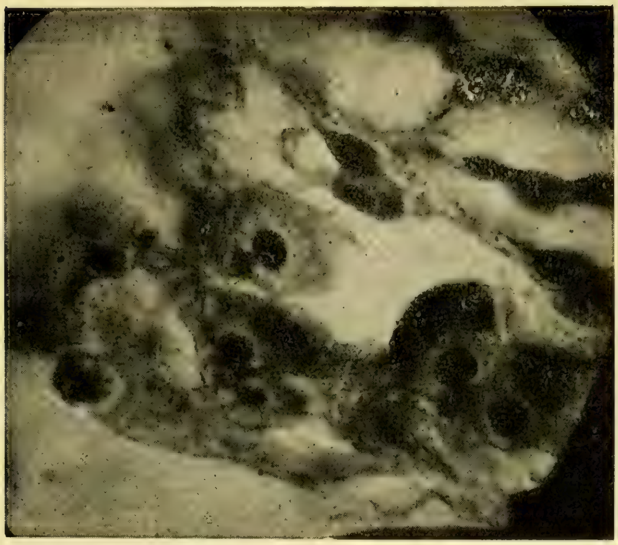


FIG. 3

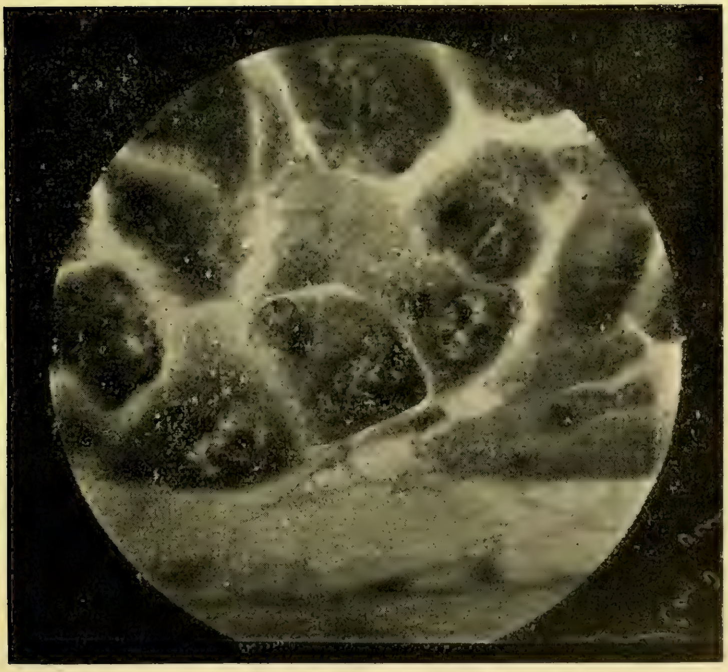


FIG. 4.

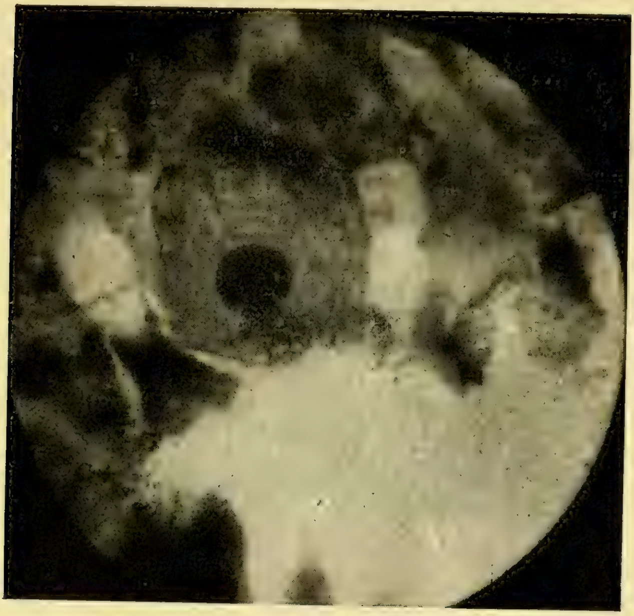


FIG. 5

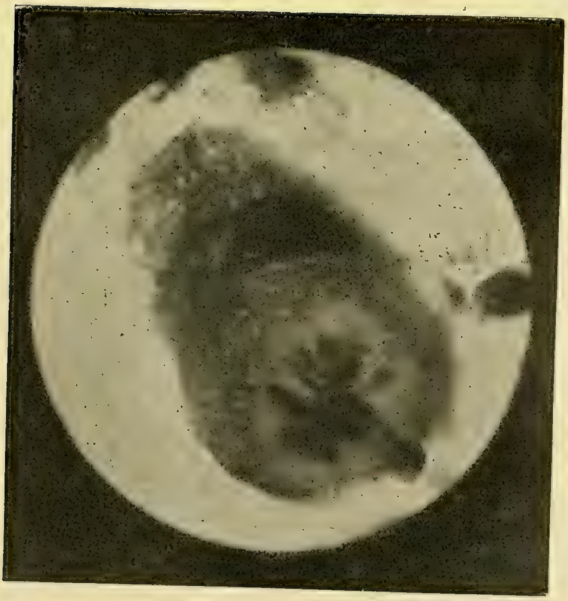


FIG. 6

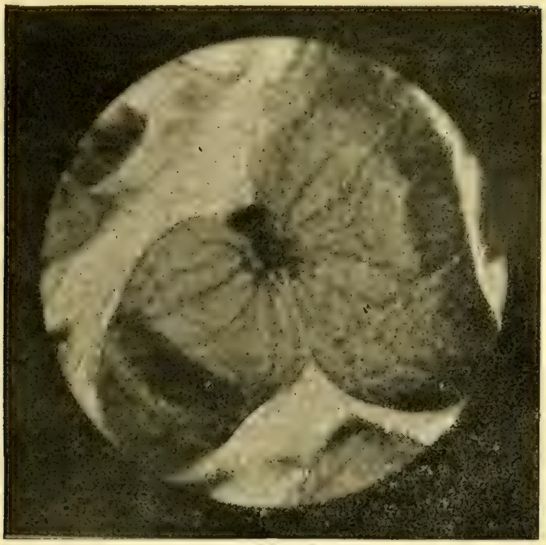


FIG. 7

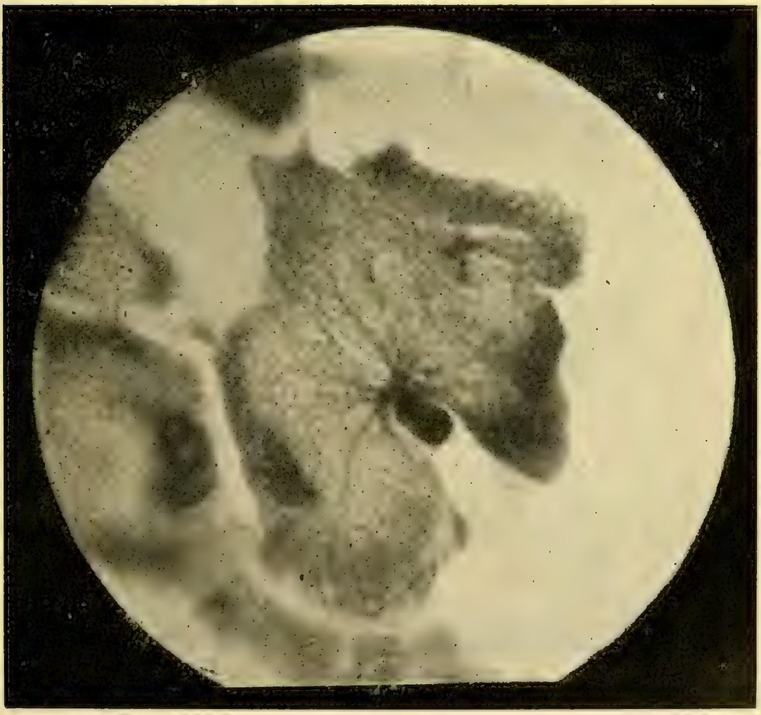


FIG. 8

M. Gard fait la communication suivante :

Caractères nouveaux du liège des « Vitis ».

Nous avons déjà signalé (1) l'existence dans certaines cellules du premier liège de la tige des *Vitis* d'épaississements particuliers localisés sur la partie interne des parois tangentielles et qui ne semblent pas avoir été aperçus par les Anatomistes (2).

Ils affectent la forme de bourrelets plus ou moins prononcés, convexes vers l'intérieur. C'est toujours dans la dernière ou les deux dernières assises apparues, à l'exclusion des autres, que l'on observe ces formations. Les cellules qui les présentent sont peu nombreuses dans les variétés de *V. vinifera*. Il en est de même chez *V. riparia* et *V. rupestris* où on les trouve surtout dans les sinus que le liège forme entre les faisceaux. La plupart des cellules des rangées internes en possèdent, au contraire, chez *V. labrusca, V. candicans, V. Romancti* et *V. Lincecumii.* Ces bourrelets y sont énormes et peuvent parfois remplir la totalité de la cavité cellulaire. Dans quelques cas (*V. Berlandieri, V. Cordifolia, V. cinerea*), ils sont bien développés dans les sinus, tandis que les autres régions du liège n'en renferment pour ainsi dire pas. La substance qui les constitue a les réactions de la subérine. Cependant dans les éléments des sinus elles offrent une certaine lignification, quelquefois intense (*V. æstivalis*).

Enfin, nous indiquerons un second caractère nouveau de ce même tissu chez *V. Cordifolia, V. cinerea, V. candicans* et *V. Lincecumii.* Dans ces plantes, les deux premières assises qui apparaissent, c'est-à-dire celles qui sont externes, comprennent des cellules dont les membranes sont lignifiées et ponctuées. Elles sont, toutefois, plus rares chez la dernière espèce. Spécialement abondantes dans les sinus, elles concourent à établir, avec les épaississements dont il vient d'être question, une barrière infranchissable à l'entrée des voies naturelles que sont les rayons médullaires.

---

(1) Séance du 20 mars 1901.

(2) D'Arbaumont. La tige des Ampélidées. — Douliot. Recherches sur le périderme.

M. Pitard donne quelques renseignements sur une excursion qu'il vient de faire dans les Pyrénées avec la Faculté des sciences. Il les complétera par une note détaillée. Il signale seulement le *Daboecia polifolia* qu'il a récolté en abondance.

M. Bardié mentionne quelques especes de plantes recueillies par lui pendant une excursion du Club Alpin dans la région du Sidobre et montre un échantillon de *Pertusaria Westringii.*

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Juin 1901).

Don du Ministère.

Paris. — *Journ. des Savants*, mai 1901.

Sociétés Françaises.

Angoulême. — *Ann. Soc. agr., sc., arts et comm. de la Charente. Bull.* de janvier à mars 1900.

Bordeaux. — *Soc. d'agr. Gironde, Ann.*, 56e année, 1901, no 3.

Bordeaux. — *Soc. Géogr. comm. Bull.*, 1901, nos 9 à 11.

Limoges. — *Rev. scient. du Limousin*, 1901, nos 101 et 102.

Macon. — *Le Journal des Naturalistes*, 1901, 2e vol., no 3.

Marseille. — *Rev. hort. des Bouches-du-Rhone*, 1901, no 561.

Moulins. — *Rev. sc. du Bourb. et du Centre*, 1901, nos 160 et 161.

Niort. — *Soc. Bot. des Deux-Sèvres. Flore du Haut-Poitou*, 2e partie, 1901.

Paris. — *Feuille des Jeun. Natur.*, IVe sér., 1901, no 368.

Paris. — *Soc. entomol. de France. Bull.*, 1901, nos 8 et 9.

Paris. — *Soc. Philomat. Bull.*, 9e série, 1899-1900, t. II.

Paris. — *Rev. Gén. de bot.* (*G. Bonnier*), 1901, t. XIII, no 149.

Paris. — *Journ. de bot.* (*L. Morot*), 1901, nos 3 et 4.

Paris. — *Soc. bot. de France, Bull.*, 3e série, 1899, t. XLVI.

Paris. — *Ornis*, 1900-1901, t. XI, no 1.

Paris. — *Bull. de l'Afas*, 1901, 30e année, no 98.

Rochechouart. — *Soc. des Amis des sc. et arts, Bull.*, 1901, t. XI, no 1.

Troyes. — *Soc. acad. d'agr., sc., arts et belles-lettres de l'Aube. Mém.*, 3e série, 1900, t. LXIV.

Sociétés Étrangères.

Berlin. — *Deutsch. geolog. Gesells. Zeitschr.*, 1900, vol. LII, 4e fasc.

Berlin. — *Zeitsch. für Ethn.*, 1900, fasc. 6.

Brême. — *Naturwissensch. Verein Abhandl.*, 1901, vol. XV, fasc. 3.

BUENOS-AIRES. — *Acad. nac. de cienc. en Cordoba. Bol.*, 1900, t. XVI, fasc. 2 et 3.

BUENOS-AIRES. — *Museo nacion. Anal.*, 1901, t. I, nº 8.

CALCUTTA. — *Asiatic. Soc. of Bengal. Proceed.*, 1900, nos 9 à 12 ; 1901, nos 1 et 2. — *Journ.* 1900, vol. LXIX, part. II, nos 2, 3 et 4 ; 1901, vol. LXX, part. III, nº 1.

CAMBRIDGE. — *Mus. of compar. zool. at harvard coll., Bull.* vol. XXXVIII, nº 4.

CHICOUTIMI. — *Le Natural. Canadien*, 1901, vol. XXVIII, nº 5.

COME. — *Rivista di biol. gener.*, 1901, 3e année, nos 4-5.

COSTA-RICA. — *Inst. fisic.-geog. Bol.*, 1901, nº 4.

CRACOVIE. — *Acad. des Sc., C. rendu des séances*, 1901, nos 1, 2 et 3.

KIEL. — *Wissensch. mecresuntersuch.*, nouvelle série, 1900, vol. IV, fasc. 2 ; 1901, vol. V, fasc. 2.

LEIPZIG. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, nos 643 à 645.

MOSCOU. — *Soc. Imp. des Natur. Bull.*, 1900, nos 1 et 2.

MUNICH. — *Corr. Blatt. der Gesell. für Anthr. Ethn. und Urgesch.*, 1901, vol. XXXII, nº 6.

PISE. — *Soc. Toscana di sc. natur. Mém.*, 1900, vol. XVII ; *Proces. verb.*, vol. XII, mai 1900.

ROME. — *Soc. geolog. ital. Boll.*, 1900, vol. XIX, 1er à 4e trim.

ROME. — *R. Acad. dei Lincei, Rendic.*, 1901, vol. X, 1er semest., fas. 9 et 10.

SAINT-PÉTERSBOURG. — *Acta hort. Petropol.*, 1901, t. XVIII, fasc. 3.

SAINT-PÉTERSBOURG. — *Ac. Imp. des sc. Mem.*, 5e série, 1900, t. XII, nos 2 à 5 ; t. XIII, nos 1 à 3.

SANTIAGO. — *Actes de la Soc. scient.*, 1900, t. X, 5e liv.

STOCKHOLM. — *Geolog. Förening. i Stockholm Förhandl.*, 1901, vol. XXIII, fasc. 4, nº 207.

STOCKHOLM. — *Kongl. Vetensk. Akad. Forhandling.*, 1900, vol. LVII.

SYDNEY. — *Austral. museum. Records.*, 1901, vol. IV, nº 1. — *Memoir. IV*, 1901, part. 3.

TOKIO. — *Imper. Unio. Annat. zoolog. Japon. Calendar.*, 1901, vol. III, part. 2 à 4.

VALPARAISO. — *Revist. Chil. del Museo. Hist. nat.*, 1901, nos 3 et 4.

VIENNE. — *Kaiserl. Konigl. geol. Reichs.*, 1901, nos 4 à 6.

VIENNE. — *Kaiserl. Akad. der Wissensch. Mathem.*, 1899, vol. CVIII, fasc. 1 à 10 ; 1900, vol. CIX, fasc. 1 à 6.

VIENNE. — *Naturwissensch. Classe. Denkschr.*, 1900, vol. LXVI et LXVII.

WASHINGTON. — *Smith. Inst. Miscell. coll. (1253) ; A Select Bibl. of chemistry (1492-1897) ; by Henry Corrington Bolton*, 1901.

WASHINGTON. — *Ann. Rep. of the Smith. Inst.*, 1897, *U. S. Nation. Museum*, II.

DON D'AUTEUR.

MARCHAND (E.). — *Le jardin botanique alpin de l'Observatoire du Pic du Midi.* (Extr. bull. Soc. Ramond, 1901.)

Séance du 3 juillet 1901.

Présidence de M. DURÈGNE, président.

CORRESPONDANCE

Sur la demande de M. le baron des Azards, directeur de la *Revue des Pyrénées*, avec consentement de M. de Loynes, la Société autorise la publication, dans ce recueil, du travail publié par M. de Loynes dans les *Actes* de la Société Linnéenne de Bordeaux « Sur les plantes du Sud-Ouest et Charles de l'Ecluse ».

COMMUNICATIONS

M. GARD fait la communication suivante :

Hybrides binaires de « V. cordifolia » et de « V. rupestris ».

L'étude de l'anatomie comparée de la tige de *V. cordifolia*, de *V. rupestris* et des deux hybrides binaires qui proviennent de leur croisement, donne lieu à des remarques intéressantes au point de vue de la détermination de l'influence de la sexualité dans la formation des tissus des nouvelles plantes obtenues.

Considérons tout d'abord l'hybride *Cordifolia* × *Rupestris* de Grasset. Les cellules épidermiques, dans leur ensemble, sont plus voisines de celles de l'espèce-mère que de celles de *Rupestris*. Il n'en est pas de même pour l'écorce ; le faible développement du collenchyme et une proportion assez grande de mâcles d'oxalate de calcium indiquent l'influence de la plante-père. Les faisceaux de fibres péricycliques petits, éloignés, formés de fibres à section étroite et à membrane épaisse sont séparés par de grandes cellules étirées tangentiellement. Ils s'éloignent notablement de ceux des parents. On doit les considérer comme ayant acquis des caractères nouveaux du fait même de l'hybridation.

Le liège est constitué par 4-5 assises de cellules dont les plus internes possèdent des épaississements tangentiels énormes. Si l'on met à part ces dernières formations, ce tissu semble devoir être rapproché de celui de *V. cordifolia.*

Dans le liber secondaire la proportion de liber dur est un peu plus grande que chez les deux espèces croisées. Les bandes tangentielles de fibres sont plus épaisses dans le sens radial. Mais l'arrangement des éléments du liber mou, la forme des rayons médullaires libériens montrent que *V. cordifolia* a donné à cette région la physionomie qui lui est propre.

La difficulté qu'il y a d'établir une distinction bien tranchée entre les anneaux ligneux secondaires des parents ne permet pas de dire auquel des deux congénères on doit attribuer celui de l'hybride.

On constate dans l'étude du bois primaire que la plupart des faisceaux appartiennent à *V. rupestris.* La moelle, étroite, comprend des cellules de même taille que celles de cette dernière espèce et surtout on y remarque des mâcles d'oxalate de calcium comme chez la plante-père.

— L'hybride inverse du précédent c'est-à-dire *Rupestris* × *Cordifolia* 107 Millardet et de Grasset, offre des cellules épidermiques qui sont plus voisines de celles de l'espèce-mère que de *V. cordifolia.* L'écorce présente les plus grandes analogies avec celle de cette dernière plante par son collenchyme développé et par la faible quantité de mâcles qu'on y rencontre. Il en est de même pour le péricycle. La plupart des faisceaux possèdent la taille, la forme, les mêmes fibres que l'on observe chez l'espèce qui joue le rôle de père. Ils sont peu écartés et séparés par des éléments en tous points semblables.

Le liège comprend 5-6 assises de cellules à section rectangulaire, à membranes minces et ondulées (*V. rupestris*).

Dans le liber on doit voir l'influence prépondérante de l'espèce qui a fourni le pollen. L'observation des rayons médullaires libériens permet de noter le fait intéressant suivant : on remarque que dans une moitié de la tige les rayons médullaires ont la même forme que ceux que l'on observe chez *Rupestris* tandis que dans l'autre moitié ils deviennent plus larges, s'évasent vers l'extérieur, indiquant que là il se trouve quelques caractères de *V. cordifolia*, totalement absents dans l'autre demi-couronne libérienne. On peut se rendre compte de l'existence de cette particularité dans toute la longueur d'un rameau. Mais très accusée dans les entre-nœuds développés de la base, elle devient de moins en moins nette à mesure que le diamètre de ces derniers décroît, que l'anneau libéro-ligneux est moins développé, moins différencié.

L'examen du bois secondaire ne fournit aucune conclusion bien certaine.

Dans le bois primaire, au contraire, d'une manière évidente, le plus grand nombre des faisceaux sont du type *Cordifolia*. C'est aussi cette dernière espèce qui donne à la moelle de l'hybride ses caractères les plus importants. L'absence de mâcles d'oxalate de calcium et la taille des éléments prouvent en effet que *V. rupestris* entre pour une faible part dans la constitution de ce tissu.

Ainsi donc la plante qui joue le rôle de père se montre prépondérante dans l'écorce, le péricyle, le bois primaire et la moelle de l'hybride, c'est-à-dire dans la majorité des formations primaires. L'épiderme, le liber secondaire appartiennent d'une manière plus spéciale à l'espèce-mère.

Ces résultats sont analogues à ceux que nous avons déjà signalés à propos de Alicante-Bouschet × *Cordifolia* Mdt et de Gr. et de *Cordifolia* × *Riparia* Mdt et de Gr. En outre, nous constatons l'existence de caractères nouveaux, propres à l'hybride, chez *Cordifolia* × *Rupestris*. Enfin la disposition du liber chez ce dernier indique qu'on pourrait parfois s'exposer à commettre des erreurs si on limitait son étude à une fraction de la section transversale de la tige.

MM. Sabrazès et Muratet notent la présence de lymphocytes dans le liquide céphalo-rachidien, recueilli par ponction lombaire, d'un malade atteint de paralysie agitante (maladie de Parkinson). La lymphocytose du liquide céphalo-rachidien a été constatée dans la méningite tuberculeuse, dans le tabès, dans la paralysie générale, dans la sclérise en plaques; à cette liste, MM. Sabrazès et Muratet ajoutent la *paralysie agitante*.

Séance du 17 juillet 1901.

Présidence de M. Durègne, président.

COMMUNICATIONS

M. le Président indique tout l'intérêt qu'il y aurait à protéger les stations naturelles de nos plantes rares. A ce propos, M. Pérez raconte les dépradations commises aux environs de Gèdre (Hautes-Pyrénées) par plusieurs allemands marchands de plantes.

M. J. Pérez fait don à la bibliothèque de la Société de son livre sur les *Abeilles*.

— Il signale ensuite la rencontre de quelques coléoptères intéressants :

Hesperophanes pallidus O., trouvé le 6 août, dans la rue, à Bordeaux ;

Ocypus compressus Marsh., pris à Saint-Georges-de-Didonne, en juillet ;

Dinodes rufipes Dej., trouvé en juillet, devant la Faculté;

Enfin, une espèce assez commune, le *Zabrus gibbus*, rencontré en grand nombre, pendant plusieurs jours du mois de mai 1900, sur le trottoir, autour du château d'eau du cours d'Aquitaine. Ce carabique n'a pas été revu cette année.

— Le même membre entretient la Société d'un fait assez rare, celui d'un mammifère mâle, devenu accidentellement nourricier. Ce fait a été observé à Gèdre (Hautes-Pyrénées), par M. Rondou, instituteur, qui a vu, pendant toute la durée de l'allaitement de deux jeunes chats par leur mère, un matou, leur père, passer tous les jours de longues heures, à côté de la chatte, ayant entre ses pattes un petit, toujours le même, qui, par suite des efforts répétés de succion sur deux tétines du chat, avait amené une turgescence marquée des glandes mammaires et la production, très insuffisante sans doute, mais très positive, d'une certaine quantité de lait.

M. Lambertie communique les notes entomologiques suivantes :

Ascalaphus longicornis L.

Le 16 juin dernier j'ai pris à Citon-Cénac, en compagnie de M. H. Laborderie-Boulou, ce rarissime névroptère dans une prairie marécageuse. Notre collègue, M. René Martin, du Blanc, à qui je l'avais adressé pour être déterminé, m'a répondu que l'*Ascalaphus longicornis* L. n'avait été pris jusqu'à ce jour qu'en Provence, mais il paraîtrait cependant qu'il remonte parfois jusque dans la France centrale.

Je crois, par conséquent, avoir enrichi notre faune départementale d'une nouvelle espèce.

Harpactor erythropus L.

Je dois cette jolie et rarissime espèce à l'offre gracieuse qu'a bien voulu m'en faire notre aimable collègue M. Rob. Brown.

C'est la deuxième fois qu'il rencontre cet insecte dans notre département.

Le 2 juin 1899 il le capturait au Taillan, en soulevant une pierre et la deuxième fois, l'année dernière le 2 juillet, à Gazinet, sous un vieux morceau de bois.

J'en dois la détermination au savant et obligeant maître qu'est M. l'abbé Dominique, de Nantes.

C'est pour la faune départementale une nouvelle espèce.

A signaler également le rare *Platymetopius major* Kb, capturé aussi par M. Rob. Brown à Gazinet, au revers d'une feuille de chêne, le 2 juillet dernier. Depuis de longues années ce n'est seulement que le quatrième individu qu'il rencontre.

M. Pérez rappelle qu'il a capturé lui-même autrefois *Ascalophus meridionalis.*

M. Bardié lit un rapport sur une excursion qu'il a faite entre Bourg-Blaye et aux carrières de Plassac, et donne une longue liste de plantes qu'il a récoltées dans une excursion dans la Sidobre. (Ces communications seront insérées à la suite du procès-verbal d'une séance ultérieure.)

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Juillet.)

Dons du Ministère

Paris. — *Bull. de la Mar. march.*, 1901, t. III, 4e liv.

Paris. — *Institut. Acad. des sc., Compte rendu hebd. des séances*, 1899, t. CXXVIII et CXXIX ; *Table gén. des C. rendus des séances* années 1881 à 1895.

Paris. — *Nouv. Arch. du Muséum*, 1901, 4e série, t. III, fasc. 1.

Sociétés Françaises.

Bagnères-de-Bigorre. — *Soc. Ram., Bull.*, 1901, 2e série, t. VI, 1er trim.

Béziers. — *Soc. d'ét. des sc. nat., Bull.*, 1899, vol. XXII.

Bordeaux. — *Soc. géogr. comm., Bull.*, 1901, no 12.

Bordeaux. — *Soc. d'hort. de la Gironde, nouv. ann.*, 1901, t. XXIV, no 94.

Caen. — *Soc. linn. de Normandie, Bull.*, 1900, 5e série, vol. IV. — *Mém.*, 1900-1901, 2e série, vol. XX, fasc. 3.

Dijon. — *Acad. des sc., arts et belles-let., Mém.*, 1899-1900, 4e série, t. VII.

Le Mans. — *Soc. d'agr., sc. et arts de la Sarthe. Bull.*, 1901-1902, 2e série, t. XXXVIII, fasc. 1.

Marseille. — *Rev. d'hort. des Bouches-du-Rhône*, 1901, nos 562 et 563.

Moulins. — *Rev. sc. du Bourb. et du Cent.*, 1901, no 162.

Nantes. — *Soc. des sc. nat. de l'Ouest, Bull.*, 1900, t. X, 4e trim.

Nogent-sur-Seine. — *La Ruche*, 1901, nouv. série, no 4.

Paris. — *Rev. gén. de bot. (Bonnier)*, 1901, t. XIII, no 150.

Paris. — *Journ. de bot. (Louis Morot)*, 1901, no 5.

Paris. — *Soc. entomol. de France, Bull.*, 1901, no 10.

Paris. — *Journ. de conchyl.*, vol. XLIX, no 2.

Paris. — *Bull. du Réveil colon.*, 1901, 3e année, no 1.

Toulouse. — *Soc. d'hist. nat., Bull.*, 1900, t. XXXIII, no 8; 1901, t. XXXIV, nos 1, 2, 3.

Sociétés Étrangères.

Bruxelles. — *Soc. roy. belge de géogr., de paléont. et d'hydrol., Bull.*, 1897, 2e série, t. XI, fasc. 5 ; 1901, t. XV, fasc. 2.

Bruxelles. — *Soc. belge de microsc., Ann.*, 1899-1900, 26e année.

Bruxelles. — *Soc. entomol. de Belgique, Ann.*, 1900, t. XLIV.

Budapest. — *Termeszetrajzi Füzetek*, 1901, vol. XXIV, part. 1-2.

Chicoutimi. — *Le Natur. canad.*, 1901, vol. XXVIII, no 6.

Christiania. — *Nyt Magaz. for naturvidensk.*, vol. XXXIX, fasc. 2.

Copenhague. — *Acad. roy. des sc. et lett. de Danemark, Mém.*, 1901, t. X, no 2; *Bull.*, nos 2 et 3.

EDIMBOURG. — *Roy. phys. soc.*, *Proceed.*, 1899-1900, vol. XIV, part. 3.

GENÈVE. — *Soc. de phys. et d'hist. natur.*, *Mém.*, 1899-1901, t. XXXIII, 2e partie.

LEIPZIG. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, vol. XXIV, nos 646 et 647.

LONDRES. — *Geolog. lit. added to the geol. soc. lib.*, 1900, no 7.

LONDRES. — *Geolog. soc.*, *Proceed.* 1901, vol. XVII, part. 2.

MADRID. — *Soc. espan. d'hist. natur.*, *Bol.*, 1901, t. 1, nos 5 et 6.

MEXICO. — *Soc. sc. Antonio Alzate*, *Mem. y Revist.*, 1900-1901, t. XV, nos 3 à 6.

MILAN. — *Soc. ital. de sc. natur.*, *Ati.*, 1901, vol. XL, fasc. 1.

NEW-YORK. — *Acad. of sc.*, *Ann.*, 1900-1901, vol. XIII, part. 2 et 3.

NEW-YORK. — *Museum of the Brooklyn inst. of arts and sc.*, 1901, vol. I, no 1.

NIJMEGEN. — *Nederl. Kruidk. Arch.*, 3e série, t. II, no 2.

NIJMEGEN. — *Prodrom. Fl. Batav.*, 1901, vol. 1, part. 1.

PISE. — *Soc. Toscan. di sc. natur.*, *Att.*, *Pr.-verb.*, 1901, vol. XII, mars-mai.

ROME. — *R. acad. dei Lincei*, *Rendic.*, 1901, 5e série, vol. X, fasc. 11 et 12.

STRASBOURG. — *Soc. d'apic. d'Als.-Lorr.*, *Bull.*, 1901, nos 7 et 8.

SIDNEY. — *Austral. Museum* (report of trustees for the year 1899).

VIENNE. — *Kaiserl.-Königl. geol. Reichs. Jahrbuch.*, 1900, vol. L., fasc, 4.

WASHINGTON. — *Smithsonian institut.*, *Ann. rep.*, 1901, 2 vol.

DONS D'AUTEURS.

A.-L. HERRERA. — Sur l'imitation du Protoplasma. Mexico, 1901.

MAXWELL. — Notice nécrologique sur M. Ferdinand Régis (*Ext. Ann.*, *Soc. agr. de la Gironde*), 1901.

SALIGNAC-FÉNÉLON (Vicomte de). — Origines et distribution géographique de la Faune d'Europe. Toulouse 1901.

Séance du 7 août 1901.

Présidence de M. DURÈGNE, président.

CORRESPONDANCE

1o Lettre du Conservateur du Musée de mycologie de Bourg indiquant quelques types de champignons vénéneux.

2o Envoi par le Ministère de l'Instruction publique du programme du Congrès des Sociétés savantes en 1902.

COMMUNICATIONS

M. Lambertie fait la communication suivante :

Spondylis buprestoides L.

Dans l'excursion que je fis le 14 juillet dernier, à Saint-Médard-d'Eyrans, je remarquai un fait ayant quelque analogie avec la mutilation du *Cebrio gigas* ♂ qui a été racontée par M. A. Tholin dans la *Feuille des Naturalistes* du mois de février 1884, mais concernant le *Spondylis buprestoides* L.

En effet, vers deux heures de l'après-midi, je passai dans une allée de gros acacias près de la gare, lorsque mon attention fut attirée par la vue d'un *Spondylis* gisant dans la poussière. L'ayant ramassé, je remarquai que ses membres étaient encore très flexibles, qu'il avait le thorax presque détaché du tronc et l'élytre gauche arrachée; ce n'est pas un seul, mais plus de vingt que je trouvai dans des conditions absolument identiques sur un parcours de vingt à trente mètres au plus. (Tous ces insectes d'une taille minuscule.)

Quel est l'auteur d'un pareil brigandage qui s'est produit nuitamment, c'est certain ?

Un oiseau nocturne ou un Carabe quelconque, un Procrustes peut-être ? Ce qu'il y a surtout de plus extraordinaire, c'est qu'ils étaient tous mutilés de la même façon.

Je serais bien aise qu'un de mes collègues pût me fournir quelques explications à ce sujet.

Je profite de cette circonstance pour signaler à mes collègues la capture, le même jour, à proximité du bourg de Saint-Médard et dans une prairie desséchée composée uniquement de quelques graminées flétries, d'Achillea, d'Euphorbes et de Menthes, de la rarissime *Lema flavipes* Suff. capturée une seule fois à ma connaissance, dans la région, par M. Laborderie-Boulou (Mérignac, juin 1887) ; et dans une prairie marécageuse dans les bas fonds de cette commune de la jolie *Leptura aurulenta* F. que je ne connaissais que de Cazaux-Lac (fleur de *Rubus*). J'ai pris ce bel insecte dans l'herbe fraîche sous les aulnes.

J'ai récolté d'autres très bonnes espèces, mais le temps m'ayant fait faute pour la détermination, j'en ferai l'objet d'une prochaine communication.

M. Petit fait la communication suivante :

Réclamation de priorité à propos de la coloration des membranes végétales par les sels métalliques.

Dans une communication faite par M. Devaux à notre Société (1) et relative à l'action colorante de divers sels métalliques (fer, cuivre), sur les membranes végétales, l'auteur s'exprime ainsi : « On observe dans ces conditions que la coloration est *surtout vive pour les tissus mous*. Grâce au lavage en eau acidulée, la coloration des tissus lignifiés est beaucoup plus faible, de telle sorte qu'on peut ensuite colorer le bois à la safranine ou au vert d'iode. » (1)

Je ne puis que me réjouir de cette conclusion qui confirme mes recherches publiées il y a cinq ans dans les *Actes* de notre Société. Dès cette époque, je disais : « Les réactifs que je vais faire connaître (sels de fer, de cuivre, de plomb), se distinguent des précédents (iode, phloroglucine, couleurs d'aniline) parce que leur action est tout à fait inverse, sous leur influence les tissus cellulosiques *se colorent plus fortement et avant les tissus ligneux*. » (2)

J'ajouterai que je n'avais pas été surpris de voir les membranes se colorer par l'action successive des sels de fer et de ferrocyanure de potassium, puisque c'est là en définitive un procédé utilisé en teinture, mais étonné de constater que la cuticule et le bois se colorent après et plus faiblement que les tissus cellulosiques. *A priori*, j'aurais cru le contraire. On sait, en effet, depuis les travaux de MM. Millardet et Gayon, que la cuticule absorbe de grandes quantités de sels de cuivre et que ces auteurs attribuent surtout, à cette propriété, l'efficacité des préparations cupriques contre le mildew (3).

En somme, bien avant M. Devaux, j'ai montré que les membranes ligneuses et cellulosiques se comportent différemment vis-à-vis de divers sels métalliques et qu'on peut, par l'emploi ménagé de ceux-ci, colorer les secondes à l'exclusion des premières. Et sur ce point, M. Devaux n'a fait que reconnaître des faits déjà signalés par moi. Mais poussant plus loin l'analyse, il prétend que dans la membrane cellulosique c'est la substance pectique qui se colore, c'est possible. Ainsi dans le grain d'amidon coloré en bleu par l'iode, ce n'est pas toute la substance, mais une partie seulement, la granulose, qui prend cette coloration.

---

(1) *Procès-Verbaux* de la Société Linnéenne, 1901, vol. LVI, p. XXXIII.

(2) *Procès-Verbaux* de la Société Linnéenne, 1896, vol. L, p. LXVII.

(3) Millardet. Nouvelles recherches sur le développement du mildiou et de l'antrachnose, 1887. Notamment page 81.

En tout cas, il ne me paraît pas exact de considérer les sels de fer et de cuivre comme des réactifs « spécifiques » des composés pectiques, attendu que si ces sels colorent de préférence la cellulose, ils colorent aussi les membranes ligneuse et cuticulaire, et même des substances d'origine animale : la soie, la laine, qui ne passent pas pour renfermer des substances pectiques.

Séance du 23 octobre 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

CORRESPONDANCE

1° Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique invitant la Société à prendre part au 40e Congrès des Sociétés savantes qui se réunira à Paris en 1902.

2° Lettre de la Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg au sujet du 50e anniversaire de sa fondation.

COMMUNICATIONS

M. le Président donne lecture d'une *Étude sur la flore d'Hendaye* qu'il a reçue de M. Capiston :

Si les nombreux touristes qui traversent notre pittoresque région, prennent le temps d'y séjourner, leur attention doit être attirée, tout particulièrement, par la variété et la richesse de notre flore.

La multiplicité des terrains, la diversité des expositions, permettent à des plantes bien différentes, de vivre dans cette région favorisée, où la force du soleil, la pureté de l'air et le voisinage de la mer augmentent leur vigueur et accentuent leur couleurs, créant même des variétés nouvelles.

En suivant nos chemins, bordés de haies épaisses, on trouve au milieu des belles ronces à fleurs roses : *Rubus discolor*, le *Smilax aspera* aux feuilles brillantes, toujours vertes, si élégantes de forme, et qui servirent de modèle à Gustave Doré pour les fonds de tous ses dessins de fleurs; à l'automne le *Smilax* se couvre de fleurs en corymbes rosés, auxquels succèdent des grappes de graines noires, aussi jolies que les fleurs et les feuilles.

A côté des ronces et du smilax l'églantier toujours vert, *Rosa sempervirens* ouvre au mois de juin ses fleurs blanches, aux étamines jaunes, au parfum délicat; c'est le plus commun de la région bien qu'on y trouve encore le *Rosa canina,* le *Rosa arvensis* et un églantier à fleurs jaunes, beaucoup plus rare, le *Rosa eglantifera*.

Les deux variétés du *Convolvulus sepium*, le rose et le blanc, s'enroulent et se mêlent aux églantiers et aux chèvrefeuilles, dont trois variétés sont souvent à côté l'une de l'autre. Si l'on abandonne les routes pour suivre le bord des prairies et en particulier celles qui avoisinent la Bidassoa, ce sont les orchis que nous devons admirer; le bel orchis blanc, parfumé, *Orchis alba,* l'*Orchis mascula* à fleurs violet-pourpré; l'*Orchis pyramidalis*, de nuance un peu plus claire, et, dans ces mêmes prairies, vers le mois de juin, l'*Ophrys apifera* qui atteint de belles proportions et de riches couleurs bien accentuées. A côté de lui, plusieurs *Galium;* le *Rhinantus Crista-Galli* plante parasite à fleurs jaune citron, que nous appelons Cocrète; l'*Orobus tuberosus* avec ses fleurs bleues, roses ou brunes, sur la même tige, qui apparaît dès le printemps.

Dans les bois qui couronnent les collines dominant la mer, c'est la *Jonquille* qui foisonne dès février, mêlée souvent à la modeste *Scilla Verna* avec ses fleurs d'un bleu si clair. Un peu plus tard dans les mêmes terrains, l'*Asphodelus albus* avec ses beaux épis de fleurs blanches rayées de rouge, s'élevant à 0,80 centimètres de hauteur. Elle croît, en très grande quantité, sur toutes nos montagnes où elle est recueillie et utilisée pour la nourriture de certains animaux, d'où son nom basque : *Ambulua*. Un peu partout, dans les haies, dans les prairies, la *Potentilla fragaria*, la primevère jaune, que tout le monde connaît, l'*Helleborus viridis* et toutes les plantes ordinaires qui croissent au printemps.

Sur le bord de la Bidassoa, près des sources d'eau douce, à la limite des marées, et particulièrement dans les Joncaux, nous trouvons une belle variété, à fleurs blanches, de la *Statice armeria linearifolia.*

Parmi les plantes de la région les plus spéciales, et les plus intéressantes sont celles qui croissent sur la plage, et sur les dunes voisines. C'est là que dès les premiers jours du printemps, nous trouvons la jolie petite linaire à fleurs jaunes, une variété maritime de la *Linaria supina,* qui fleurit presque toute l'année. tant le climat est doux; nous en avons recueilli en décembre et janvier. En avril ce sont les genêts qui fleurissent près des pins; un peu partout et presque sur la plage, les grands liserons roses à feuilles rondes, épaisses, vert foncé : le *Convolvulus soldanella* et une variété de *Convolvulus sepium* qui croît en rampant sur le sable où ses longues tiges traçantes atteignent souvent plus de deux mètres. Ses feuilles sont aiguës, en forme de fer de lance, et ses fleurs d'une parfaite blancheur. Dans les sables aussi et en grande quantité la *Silene Thoreï,* très spéciale, avec ses feuilles épaisses et dentées; les panicauts : *Eryngium maritimum,* dont les feuilles tourmentées, les tiges et les fleurs ont une teinte bleutée des plus agréables à l'œil. Un peu partout vers les dunes, les belles touffes d'œillets roses, le *Dianthus Galli,* qui atteint un grand développement et devient le *Dianthus superbus* avec une tige droite de 0,30 centimètres de hauteur, plusieurs fleurs en panicules, d'un rose vif, aux pétales pinnatifides, à divisions profondes et frangées, avec une odeur suave très prononcée.

Partout aussi les immortelles d'or : *Helychrysum stæchas,* répandant leur parfum âcre qui se mêle à celui des onagres, *Œnothera biennis,* aux belles fleurs jaune-pâle.

Dans la partie des dunes qui bordent la baie, nous avons encore un *Polygala rose*, l'*Erigeron acris*, l'*Erythrea centaurium,* le *Chlora perfoliata* que nous retrouvons aussi dans les pelouses du Vieux-Fort; le *Galium arenarium*, l'*Asperula cynanchica* avec ses fleurs rosées.

Dans les bas-fonds des dunes, une plante intéressante de la famille des orchidées : le *Serapias lingua* avec ses fleurs bizarres, rouge foncé; une orchidée encore, le *Spiranthes autumnalis* que certains botanistes ont classé parmi les Néotties; nous admirons les jolies spirales blanches et parfumées de cette plante sur le bord des prairies élevées, à la Croix-des-Bouquets et même au Vieux-Fort où il y en a quelques beaux spécimens.

Tout à fait vers la pointe du sable qui s'avance vers Fontarabie c'est l'*Euphorbia chamæsyce* qui garnit le sable avec quelques belles touffes d'*Iris Germanica*, de gros pieds de *Salix purpurea*, des roseaux, des yuccas, un *Lathyrus à grandes fleurs rose clair* et d'autres encore dont on ne s'explique pas la provenance, et qui ont dû être apportés par un hasard quelconque.

Beaucoup de pieds d'alfa restent encore de semis, qui ont été faits sans doute. Un peu partout et près du centre de la plage le *Salsola kali* avec ses tiges couchées, hérissées, ses feuilles épineuses et enfin, le *Cakile maritima* qui croît en abondance et étale ses touffes couvertes de fleurs blanches, à côté du *Glaux maritima*.

Vers les montagnes, au printemps, sur la lisière des bois de chênes, au pied des châtaigniers, sur le bord des ruisseaux, dans les prairies élevées, la *Cardamine pratensis*, la *Pulmonaire*, les *Mentha rotondifolia* et *pulegium*, l'*Anthemis nobilis*, la *Campanula ranunculus* et la *Campanula patula* si délicate, attirent les regards par leurs couleurs et leurs parfums. Près d'elles, l'*Aquilegia vulgaris* nous montre ses fleurs bizarres d'un beau bleu foncé; la *Silene inflata* se met à l'ombre, le *Myosotis sylvatica* cache son élégance au milieu des herbes. Du côté de Biriatou, rapprochées les unes des autres et quelquefois sur le même rocher, nous retrouvons toutes les plus jolies bruyères; ce sont l'*Erica vagans* qui croît partout sur le bord des chemins, dans les garennes et dans la montagne où elle atteint un mètre et demi et deux mètres de hauteur; l'*Erica ciliaris;* l'*Erica cinerea* avec ses fleurs en grelots; la *Calluna vulgaris* d'un lilas clair; une variété à fleurs blanches de l'*Erica vagans* dans les terrains calcaires, à certains endroits de Subernoa et sur les talus du chemin de fer. Une autre variété de l'*Erica vagans* avec les fleurs en tête: l'*Erica multiflora;* dans les gorges des montagnes plus élevées, en plein hiver, de janvier à mars, sur les versants exposés au nord, la belle bruyère blanche, qui atteint trois mètres de haut: l'*Erica arborea*, d'après le classement fait par le Museum d'histoire naturelle de Paris, sur un spécimen que nous lui avons soumis. Enfin au milieu des rochers à Biriatou, sur la route de Enderlaza et de Véra, la préférée des botanistes: le *Daboecia polyfolia,* avec ses feuilles grandes et révolutées, si souvent classé et déclassé.

Avec les bruyères, de belles fougères s'étalent dans les bois dans les gorges, sur le bord des ruisseaux ou dans les haies épaisses : ce sont principalement l'*Osmunda regalis* qui atteint de grandes proportions dans les endroits boisés, près de la mer ; l'*Asplenium felix-fœmina* aux feuilles si élégantes, l'*Aspidium filix-mascula* très répandue, le *Blechnum spicant* et la belle *Adianthum capillus Veneris* aux feuilles légères qui ont jusqu'à 0,40 centimètres de hauteur. Dans le fond des vallées, sous les châtaigniers, la *Brunella grandiflora pyrenaica,* l'*Euphrasia officinalis,* le gracieux *Gladiolus communis* avec ses épis brillants de fleurs roses, au milieu des hautes graminées; le *Lithospermum prostratum* et ses fleurs bleu-indigo. Entre les pierres, les grandes *digitales pourprées* qui sont une des plus belles plantes de nos montagnes.

Dans cette courte et si modeste étude sur la flore de notre région, n'oublions pas de mentionner encore parmi les plantes intéressantes, le *Viscum album* auquel les Basques ont donné le nom poétique de *Chorrinigarra*, c'est-à-dire, « larmes d'oiseaux », et le *Crithmum maritimum* que nous avons rencontré à l'Ile de la Conférence, au port de Fontarabie, aux rochers des Jumeaux et à la pointe extrême du cap Figuier.

M. Lambertie annonce à la Société qu'il a capturé dans les environs de Bordeaux deux espèces d'hémiptères rares :

Dictyophora europaea L., var. *rosea* Melich. (Homoptère). — Dans une des nombreuses excursions que j'ai faites à Citon-Cénac, j'ai rencontré cette intéressante variété en septembre dernier en fauchant dans une prairie à moitié desséchée. D'après le catalogue du Dr Puton elle n'a été rencontrée qu'en Dalmatie.

Elle se distingue du type en ce qu'elle est entièrement rose avec les yeux verts, tandis que le type est entièrement vert avec lee yeux noirs.

Oncocephalus pilicornis H.-S. R (Hétéroptère). — Dans l'excursion que j'ai faite le 16 juin dernier avec notre collègue M. H. Laborderie à Citon-Cénac, j'ai trouvé cette intéressante espèce dans une prairie bordée par le ruisseau « La Pimpine » à proximité de la gare ; elle avait été capturée par feu Samie et est citée dans les Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, volume LVI, page 166 et mon catalogue page 38.

La détermination de cet hémiptère est due à l'obligeance de M. Maurice Nibelle qui a tenu avant de me le retourner et pour plus de sûreté, à le comparer avec ceux du Muséum de Paris.

Il est réputé très rare en France.

M. **Bardié** dit avoir récolté à Pierroton, *Gentiana pneumonanthe*.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Août-octobre.)

Don du Ministère.

Paris. — *Journ. des Savants*, juin, juillet, août et septembre 1901.

Paris. — *Congr. des soc. savantes à Nancy :* Discours prononcés à la séance générale du Congrès, le samedi 13 avril 1901.

Paris. — *Bull. de la mar. march.*, 1901, t. III, 5, 6 et 7e liv.

Sociétés Françaises.

Autun. — *Soc. d'hist. natur.*, 1900, 13e bull.

Amiens. — *Soc. linn. du Nord de la Fr.*, *Bull.*, 1900-1901, t. XV, nos 323 à 332.

Bordeaux. — *Soc. des Amis de l'Université*, *Bull.*, no 8, 1901.

Bordeaux. — *Soc. d'agr. Gironde*, *Ann.*, 56e année, 1901, nos 4, 5.

Bordeaux. — *Soc. d'exp. colon.*, *Bull.*, 1901, 1re année, no 1.

Bordeaux. — *Soc. Géogr. comm. Bull.*, 1901, 27e année, nos 13 à 18.

Bordeaux. — *Soc. d'hort. de la Gironde*, 1901, t. XXIV, no 95.

Carcassonne. — *Soc. d'ét. scient. de l'Aude*, *Bull.*, 1900, t. XI.

Dax. — *Soc. de Borda*, *Bull.*, 1901, 26e année, 2e trimestre.

Lille. — *Soc. géol. du nord de la France*, *Ann.* 1900, t. XXIX.

Limoges. — *Rev. scient. du Limousin*, 1901, 9e année, nos 103, 104 et 105.

Macon. — *Le Journal des Naturalistes*, 1901, 2e vol., nos 4, 5, 6, 7.

Marseille. — *Rev. hort. des Bouc.-du-Rhône*, 1901, 47e année, nos 564 et 565.

Moulins. — *Rev. sc. du Bourb. et du Centre*, 1901, 14e année, nos 163 et 164.

NANCY. — *Soc. des sciences. Bull.*, 1901, t. II, sér. 3, fasc. 4.

NANCY. — *Mém. de l'Ac. de Stanislas*, 5e série, 1900-1901, t. XVIII.

NANTES. — *Soc. des sc. natur. de l'Ouest. Bull.*, 2e série, 1901, t. 1, 1er, 2e tr.

NOGENT-SUR-SEINE. — *Soc. d'apic. de l'Aube. Bull.*, nouv. série, 1901, 38e année, no 5.

NIMES. — *Soc. d'hort. du Gard, Bull.*, 1901, 11e année, no 41.

ORLÉANS. — *Soc. d'agr., sc., belles let. et arts. Mém.*, 1900, t. XXXIX, 2e semestre, no 2.

PARIS. — *Bull. de l'Afas*, 1901, 30e année, no 99.

PARIS. — *Journ. de bot. (L. Morot)*, 1901, 15e année, nos 6 et 7.

PARIS. — *Rev. Gén. de bot. (G. Bonnier)*, 1901, t. XIII, no 151 et 152.

PARIS. — *Soc. entomol. de France. Ann.*, vol. LXIX, 1900, 3e et 4e trim. — *Bull*, 1901, nos 11, 12 et 13.

PARIS. — *Feuille des Jeun. Natur.*, 1901, 31e année, nos 370, 371, 372.

PARIS. — *Soc. de sec. des Amis des sc. Compt. rend.* 40e et 41e exercices, 1900-1901.

PARIS. — *Soc. géol. de France, Bull.*, 3e série, t. XXVII, 1899, no 6 ; 4e sér., t. I, 1901, nos 1 et 2.

PARIS. — *Soc. bot. de France, Bull.*, 1900, t. XLVII, no 9 ; 1901, t. XLVIII, nos 1 et 2.

PARIS. — *Assoc. française pour l'avanc. des sc., Bull.*, 1900, 29e session (Paris), 2e partie.

PARIS. — *Gouvern. gén. de l'Algérie, Bull. hebd. du serv. des rens. gén.*, 3e sér., 1901, 7e année, no 35.

PERPIGNAN. — *Soc. agr., sc. et litt. des Pyr. Orientales, Bull.*, vol. 42.

VANNES. — *Soc. Polym. du Morbihan, Bull.*, 1900, 1er et 2e semestres.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

BERLIN. — *Deutsch. geolog. Gesells. Zeitschr.*, 1901, LIII, fasc. 1 et 2.

BERLIN. — *Für Ethn., Zeitschr.*, 1901, fasc, 1, 2 et 3.

BONN. — *Naturhist. ver. der Preuss. Rheinland. Verhand.*, 1900, 7e année, 2e fasc.

BONN. — *Niederrhein. Gesells. für Natur und Heikunde sitzgungsber*, 1900, 2e fasc.

BRUXELLES. — *Acad. roy. des sc., let. et beaux-arts, Annuaire*, 1900 et 1901; *Mem. cour. et autres mém.*, 1899, t. LVIII ; 1900, t. LIX ; 1901, t. LX.

BRUXELLES. — *Soc. roy. belge de géol., paléontol. et d'hydrol., Bull.*, 1901, 2e série, t. XV, fasc. 3 et 4.

BUENOS-AYRES. — *Museo nacion., Communic.*, 1901, t. I, no 9.

CAMBRIDGE. — *Mus. of. compar. zool., at harvard coll. Bulletin*, 1901, vol. XXXVI, nos 7 et 8 ; vol. XXXVII, no 3.

CHICOUTIMI. — *Le Natur. canad.*, vol. XXVIII, 1901, nos 7, 8 et 9.

CHRISTIANIA. — *Nyt. Magas. for. Naturvidensk.*, 1901, t. XXXIX, fasc. 3.

COME. — *Rivist. de biol. gen.*, 1901, 3e année, vol. III, nos 6 et 7.

CRACOVIE. — *Acad. des sc., Compte rendu des séances*, 1901, nos 4, 5, 6.

CRACOVIE. — *Catal. of the Polish. sc. lit.*, 1901, t. 1, fasc. 1 et 2.

FRIBOURG. — *Natur. for Gesellscht. Bericht.*, 1901, vol. XI, 3e fasc.

GRAZ. — *Naturwissens. Verein, Mittheil.*, 1900.

HALLE. — *Uber das zoolog. Museum zu Berlin, Bericht.*, 1900.

KIEL. — *Naturwissens. schriften*, 1901, t. XII, 1er fasc.

LAUSANNE. — *Soc. Vaudoise des sc. nat., Bull.*, 4e sér., 1901, vol. XXXVII, no 140.

LEIPZIG. — *Zoolog. Anzeig.*, vol. XXIV, 1901, nos 648 à 653.

LIÈGE. — *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, 1901, t. XXVIII, 2e livr.

LISBONNE. — *Direc. dos trabal. géolog. de Portug., Comm.*, 1900-1901, t. IV.

LISBONNE. — *Cong. intern. d'anthr. et d'archéol. préhist. Compte rendu* de la 9e session à Lisbonne, 1880.

LONDRES. — *Geologist's assoc. Proceed*, 1901, vol. XVII, part. 3.

LONDRES. — *Geolog. soc. Quaterl. journ.* 1901, vol. LVII, part. 3, no 227.

LONDRES. — *Hooker's icones plantarum*, 1901, vol. VIII, part. 1.

MADISON. — *Acad. of. scienc., art and lett. Transact.*, 1900, part. 1.

MADRID. — *Soc. espan. de hist. natur., Anal.*, 1901, 2e série, t. XXX, fasc. 1 ; *Bol.*, 1901, t. I, no 7.

MILAN. — *Soc. ital. di sc. natur., Atti.*, 1901, vol. XL, 2e et 3e fasc. ; *Mem.*, 1901, vol. VI, fasc. 3.

MONTEVIDEO. — *Museo nacion. Anal.*, 1901, t. III, 20e liv. ; t. IV, 19e liv.

MUNICH. — *Mathem. physik. Classe Abhandl., Sitzungb.*, 1901, fasc. 2.

MUNICH. — *Corr. Blatt der deuts. Gesells. für Anth. Eth. und urgeschichte*, 1901, vol. XXXII, nos 7 et 8.

NEW-YORK. — *Americ. Mus. of Natur. hist., Ann.* 1900.

PHILADELPHIE. — *Acad. of natur., Proceed*, 1901, vol. LIII, part. I.

ROCHESTER. — *Acad. of sc. Proceed*, 1901, vol. IV, pages 1 à 64.

ROME. — *R. comit. geol. d'Ital. Boll.*, 1901, 4e série, vol. XXXII, nos 1 et 2.

ROME. — *R. Acad. dei Lincei, Rendic.*, 1901, vol. X, fasc., 1, 2, 3, 4, 5 et 6, 2e semestre ; Séance solennelle du 2 juin 1901.

SAINT-PÉTERSBOURG. — *Jard. imp. botan., Bull.*, 1901, 1re livr.

SAINT-PÉTERSBOURG. — *Com. géolog., Mém.*, t. XIII, 1900, no 3 ; *Bull.*, t. XIX, 1901 nos 1 à 6.

SAN-JOSÉ. — *Inst. fisic. geogr. de Costa-Rica., Bol.*, 1re année, nos 5 et 6.

SYDNEY. — *Austral. museum, Catalogue spécial*, 1901, no 1.

VIENNE. — *Kaiserl. Königl. Geol. Reichs. Verhandl.*, 1901, nos 7 et 8.

DONS D'AUTEURS

CHOFFAT (Paul). — Observation sur le Pliocène du Portugal. (Extr. du *Bull. de la Soc. belge de géol.*, 1889, t. III.)

— Contribution à la connaissance géol. des sources min.-therm. des aires mésozoïques du Portugal, 1893.

— Algumas polavras, acercas de Poços artesianos, 1898.

— Rec. d'études paléontologiques sur la faune crétacique du Portugal, 1898, vol. 1.

— Les eaux d'alimentation de Lisbonne, 1898.

— Aperçu de la géol. du Portugal, 1900.

— Le 8e Congrès géol. intern. (Extr. des communicacòes da *Dirrecçao serviças*), t. IV, fasc. 1.

— Dolomien en Portugal, 1778.

— Notice préliminaire sur la limite entre le jurassique et le crétacique en Portugal, 1901.

DELGADO (J.-F.-N.). — Étude sur les bilobites et autres fossiles des quartzites de la base du système silurique du Portugal, Lisbonne, 1886.

NIEDENZU. — *De genere Byrsonima*, Braumsberg, 1901.

PÉREZ (J.) — Les Abeilles. Paris, 1889.

REQUIER (G.). — Ueber die Betcudung und Wichtigkeit der physiologischen und morphologischen Ampassung, etc.

SAINT-JOURS. — L'âge des dunes et des étangs de Gascogne. Bordeaux, 1901.

SAUVAGE (H.-E.). — Vertébrés fossiles du Portugal. Contributions à l'étude des poissons et des reptiles du jurassique et du crétacique. Lisbonne, 1897-98.

VAILLANT (Léon). — Mode de locomotion singulier du *Sphœrium corneum*, Linné, mollusque lamellibranche.

— Documents relatifs à la tortue gigantesque de La Réunion. (Extr. du *Bull. du Muséum d'hist. natur.*, 1899.)

— Carapaces du *Testudo microphyes* Günther, appartenant au Musée du Hâvre. (Extr. du *Bull. du Mus. d'hist. natur.*, 1900.)

— Sur un griset, *Hexanchus griseus* L. G. M., du golfe de Gascogne. (Extr. du *Bull. du Mus. d'hist. nat.*, 1901.)

VASCONCELLOS PEREIRO COBRAL (Fred. A. de). — Estudo de depositos superficiaes da Bacio do Douro. Lisbonne, 1881.

VASSILLIÈRE (F.). — Rapport de la commission de contrôle sur la destruction de la cochylis et de l'Eudemis botrana par la méthode de M. O. Audebert. Bordeaux, 1901

Séance du 7 novembre 1901.

Présidence de M. Durègne, président.

ADMINISTRATION

La Société décide que M. Motelay, président honoraire, fera partie de droit du Conseil d'administration avec voix délibérative.

Sont élus membres du Conseil d'administration pour l'année 1902 :

MM. Bardié, Beille, Breignet, Durègne, Gouin, Lalanne, de Loynes, Maxwel, de Nabias, Sabrazès, Vassillière.

Membres de la Commission des finances :

MM. Daydie, Lalanne, Verguin.

Membres de la Commission des publications :

MM. Durègne, de Loynes, Sabrazès.

Membres de la Commission des archives :

MM. Eyquem, Motelay, Pachon.

Séance du 21 novembre 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

M. Llaguet, pharmacien, s'occupant de zoologie, sur avis favorable du Conseil, est admis membre titulaire.

Sur rapport de M. Breignet, M. Choffat, s'occupant de Géologie, est élu membre correspondant.

COMMUNICATIONS

M. **Brown** fait la communication suivante :

Dans les séances du 4 janvier et du 1er février 1882, notre collègue, aujourd'hui notre vénéré président honoraire, M. Motelay, faisait part à la Société de deux lettres par lui reçues de M. Eug.

Simon, l'éminent arachnologue et le Président actuel de la Société entomologique de France et membre correspondant de notre Compagnie, relatives au fait observé par lui, dans les marais de Montferrand « d'araignées postées, en quantités prodigieuses, à l'extrémité inférieure de fils libres, flottant verticalement dans l'air, sans offrir aucun point d'attache aux » plantes ou aux arbustes environnants. » La conclusion de la réponse de M. Simon aux renseignements demandés par M. Motelay était que la « la vraie explication du phénomène n'était pas « encore donnée et qu'on en était réduit à des hypothèses. »

Depuis cette époque, assez éloignée déjà, aucune communication ultérieure n'a été faite, que je sache, à ce sujet.

Or, le Bulletin de la Société Entomologique de France qui m'est parvenu et qui a dû parvenir à notre Compagnie ces jours derniers, contient, dans le compte rendu de la séance du 21 juillet, une note de M. l'abbé C. Favier précisément « sur les » voyages aériens de certaines araignées. » Dans cette note, M. Favier, après avoir rendu compte d'expériences faites par lui-même et par d'autres arachnologues, lesquelles, suivant lui, « donnent la clef du problème », veut bien s'engager à donner ultérieurement sur ce sujet de plus amples détails.

Il n'entre nullement dans mon plan de donner un résumé de cette note qui ne tient que deux pages d'impression et que tous mes collègues peuvent consulter à la bibliothèque de notre Société, mais j'ai cru être agréable à ceux d'entre eux que le sujet peut intéresser en la signalant à leur attention ; ils y trouveront des indications que l'arachnologie n'était sans doute pas en mesure de fournir il y a une vingtaine d'années.

Le genre *Nola*, de la tribu des Lithosides dans le catalogue des Lépidoptères de la faune européenne de MM. Staudinger et Wocke paru en 1871, de celle des Nolides qu'il constitue presque à lui seul dans le catalogue de MM. Staudinger et Rebel paru en mai de cette année même, complètement omis par Roger et par Trimoulet, ne figure, dans le petit travail que j'ai eu l'avantage de présenter à la Société en 1892, que pour cinq espèces, à savoir : *Cucullatella, Confusalis*, *Cicatricalis*, au sujet desquelles je n'ai pour le moment, rien à ajouter à ce que j'ai dit alors; *Albula* dont j'ai trouvé une quatrième chenille, sur la ronce, comme les trois premières et *Chlamydulalis* dont j'ai trouvé la chenille, en nombre, cette année même, sur la bruyère dont elle mange les fleurs et les graines (une cependant sur la ronce) et dont plusieurs papillons, des deux sexes, me sont éclos entre le milieu de juillet et les premiers jours d'août. Je viens en signaler trois autres, dont deux publiées par M. Boisson, de Bègles, dans la *Petite Gironde* du 30 décembre 1890, et omises à dessein par moi dans mon catalogue de 1892 et une qui m'est éclose cette année même; ce sont :

Thymula Mill. qui n'a été rencontré jusqu'ici, si je ne me trompe, qu'aux environs de Soulac et du Verdon;

Togatulalis Hübn. dont M. Boisson n'a capturé, sauf erreur de ma part, qu'un échantillon unique, sur le miel, à Bègles et dont trois papillons me sont éclos, courant de juillet, de quatre ou cinq chenilles trouvées, en juin, sur le chêne;

Strigula S. et D. dont un papillon m'est éclos, le 2 août, d'une chenille trouvée le 9 juillet, sur le chêne.

Cela fait en tout huit espèces, c'est-à-dire plus de la moitié du nombre donné par S. et W. pour la faune européenne et un peu moins du tiers de celui indiqué par S. et R. pour la faune palé-arctique; de plus cinq de ces espèces, peut-être même six nous sont connues dans leurs premiers états.

La rencontre de ces quelques chenilles n'est pas absolument dénuée d'intérêt ; les chenilles des *Nola* paraissent être encore assez mal connues ; Berce écrivait, en 1868, « qu'elles vivent sur » les arbres et les arbrisseaux dont elles mangent les lichens, » comme celles des Lithosies. » Onze ans après, M. Lafaurie, de Dax, « croyait pouvoir assurer que la chenille de *Chlamydulalis* » se nourrit des feuilles de *Myrica gale.* » On voit qu'il n'en est rien ; les chenilles vivent tout bonnement sous les feuilles de différents arbres ou arbustes dont elles grignotent la face inférieure, le chêne pour *Strigula, Togatulalis, Cicatricalis;* la ronce pour *Albula* et *Chlamydulalis*, cette dernière par exception (un cas unique) mais commune sur les fleurs de la bruyère. Quant à l'*Odontites lutea* dont Millière dit (vol. 3, p. 141) que sa fleur et sa graine sont la nourriture *exclusive* (1) de la chenille de *Chla-*

---

(1) Page 408 du même volume, il nous apprend cependant qu'il l'a trouvée depuis se nourrissant de fleurs de Scabieuses

mydulalis, je ne connais pas cette plante et j'ignore même si elle se trouve dans nos landes.

Je serais heureux que cette petite note provoquât, de la part de ceux de mes collègues qui s'occupent, comme moi, de l'étude si attrayante des Lépidoptères, quelques communications complémentaires ou rectificatives !

M. Kunstler fait la communication suivante sur un cas de télégonie au deuxième degré :

La télégonie est une sorte d'infection des germes qui a pour effet d'amener un retour plus ou moins net aux caractères d'un père précédant celui qui a effectivement opéré la fécondation. Ce phénomène est connu depuis bien longtemps, et les physiologistes du XVIIIe siècle discutaient déjà de sa nature et de ses causes réelles, aujourd'hui encore sa signification est restée aussi obscure qu'à cette époque déjà reculée. L'on est réduit, somme toute, à supposer que des ovules non mûrs de l'ovaire sont imprégnés de spermatozoïdes. La puissance de développement de ces ovules resterait latente et potentielle.

Ce n'est qu'une nouvelle fécondation, arrivant après maturation, qui permettrait une évolution effective mais modifiée par le phénomène antérieur, par l'action des éléments du père imprégnateur. Quoiqu'il en soit de la valeur de cette explication ou de toute autre, il n'est pas sans intérêt d'ajouter de nouveaux faits à tous ceux que la science a déjà enregistrés.

A ce point de vue, nous avons observé un double cas de télégonie chez une chienne qui paraît réellement prédisposée à ce genre de phénomènes.

C'est une belle chienne braque française, qui, vierge fut couverte pour la première fois par un setter irlandais. Cette bête primipare eut ainsi quatre petits, dont deux mâles ressemblant plutôt à la mère et deux autres, mâle et femelle, assez fidèle portrait de leur père. Depuis cet accouplement, elle n'eut plus aucune espèce de contact avec le setter irlandais.

Au rut suivant elle fut couverte par un braque bleu d'Auvergne, et je n'ai rien connu de cette portée.

Au troisième rut, ce fut un setter gordon qui la couvrit et elle en eut sept petits. Les six premiers étaient intermédiaires entre le père et la mère et de couleur noire. Mais le septième petit, une chienne, reproduisait fidèlement les caractères des petits irlandais de la première portée. Il convient d'ajouter que j'ai la certitude que le gordon seul avait opéré la fécondation.

La petite chienne était d'un jaune analogue à celui de ses frères de l'antépénultiène portée, dont elle reproduisait, toutes les particularités saillantes, forme de la tête, etc... C'était là une reproduction aussi fidèle du setter irlandais qu'elle l'avait été par les petits qu'il avait réellement fécondés.

Voilà un cas de télégonie au deuxième degré qui paraît très net. Rien dans la généalogie des deux parents ne semble expliquer un hypothétique retour atavique à une race dont elle ne tient rien. Aussi les théoriciens qui, d'après des supputations spéculatives, s'élèvent contre la réalité des faits de télégonie, paraissent-ils se trouver en opposition avec l'évidence même.

Lors de sa quatrième portée, la même chienne a été saillie par un autre setter irlandais, et elle a engendré au nombre de ses petits un magnifique setter noir pouvant être ramené, sans aucun doute, à un résultat de l'accouplement qui a produit la portée précédente.

Il est clair qu'une explication scientifique de phénomènes si obscurs peut présenter des difficultés de divers ordres. Mais la science se compose de matériaux amassés patiemment et toute observation faite avec soin peut être consignée de façon que le généralisateur puisse la retrouver aux temps opportuns.

D'observations échangées entre MM. MOTELAY, MAXWELL et frère VICTOR, il résulte que des cas analogues ont déjà été souvent signalés.

M. LAMBERTIE fait la communication suivante :

Phyllomorpha lacinitia Vill. (Hémiptère Hétéroptère). — Dans une excursion que j'ai faite le 7 novembre dernier à Saint-Médard-d'Eyrans, j'ai capturé ce rarissime hémiptère à environ 200 mètres de la gare sur la route de La Brède dans un clos de pommiers. Terrain très sablonneux. Les deux exemplaires ♂ ♀ pris dans le chevelu formé par des écorces de pommiers et des mottes d'herbes. Temps relativement chaud pour la saison, dix heures du matin.

Le *Phyllomorpha lacinitia* Vill. a été capturé par feu Samie sur un tronc d'orme sur la place des Quinconces et à Caudéran sur une clôture par M. Breignet (cité par M. Brown). (Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, volume LII, page 161).

M. Verguin signale quelques récoltes fort intéressantes qu'il a faites pendant l'été dernier à Soulac et aux environs de Saint-Georges (Charente-Inférieure) : *Stratiotes aloides*, marais du Brégeat ; *Pancratium maritimum*, *Diotis candidissima* à Soulac.

M. Neyraut offre à ses collègues botanistes *Glyceria Borreri*, var. *pseudoprocumbens*, *Stenotaphrum americanum*, *Centaurea Neyrauti*.

Le Directeur du pensionnat J.-B. de la Salle (Saint-Genès) communique les observations suivantes, qui ont été faites dans son établissement, en particulier par le frère Victor, et qui éclairent les travaux et les produits présentés par lui au public à l'Exposition d'horticulture des allées Damour :

« J'ai présenté une *ruche d'études* et d'observation à l'usage du laboratoire, avec une coupe détaillée, montrant qu'elle est conçue sur un plan absolument nouveau ; une *boîte* à conserver le miel, et un *mellificateur* solaire très pratique pour l'apiculteur amateur ; ensuite une série de *produits fermentés* provenant du miel : hydromel, vin de miel, vinaigre de miel, alcool à 90°, liqueur à base de miel, etc... Puis des échantillons de miel ordinaire, que je considère comme étant généralement un *miel malade ;* car dans presque tous les cas, on peut remarquer trois parties dans le vase qui le contient : en bas, le miel normal ; au milieu, le miel hydraté ; et en haut, le chapeau de fermentation. On peut affirmer que le miel du commerce, et même celui des pharmaciens, est le plus souvent dans ce cas.

» Viennent ensuite une série de miels en parfait état de conservation, sélectionnés avec les appareils présentés ; j'ai montré même du miel de deux ans qui n'avait pas cristallisé.

» J'ai indiqué le moyen de manipuler les abeilles de manière à ne pas trop les déranger dans leur travail et aussi afin de n'être pas incommodé par elles : appareils protecteurs, fumées diverses, etc., enfin j'ai exposé un moyen, non seulement de calmer le abeilles, mais même de les endormir par le *lycoperdon* (vesses de loup), afin de pouvoir les mettre momentanément dans un drap, pendant que l'apiculteur fait une opération longue et délicate dans le corps de la ruche ; les abeilles sont ensuite remises sur leurs bâtisses, et un léger courant d'air établi avec le trou de vol et l'ouverture de la grande miellée ne tarde pas à les ramener à la vie active; avec ce procédé les abeilles se remettent tout de suite au travail, ce qui n'a pas lieu quand on use des procédés ordinaires.

» La ruche d'observation, qui pourrait à elle seule faire l'objet d'une communication, a favorisé des études de mœurs très intéressantes. Je vais en signaler une qui ne me paraît pas bien connue. Des larves de teigne étant introduites à dessein dans la ruche, les abeilles se défendent aussitôt contre l'ennemi ; elles se précipitent sur les larves et les empêchent, si possible, de se loger dans les rayons et d'y tendre leurs fils, et si elles n'y réussissent pas, elles s'emploient avec entrain à bloquer l'envahisseur, à le murer, au moyen d'une espèce de mastic, matière analogue à la résine, *l'apropolis*, qu'elles trouvent surtout sur le peuplier. J'ai exposé un rayon, conservé à notre musée de Saint-Genès, où ce phénomène curieux de défense a été réalisé sur une assez grande échelle. On peut encore noter ceci, que la larve est tuée avant d'être bloquée, et comme le cadavre ne peut pas être mis hors de la ruche, plusieurs abeilles viennent lui inoculer leur venin, dans lequel, on le sait, se trouve de l'acide formique, qui empêche les fermentations putrides.

» J'ai présenté aussi un travail sur la cire, avec ses avantages multiples dans les arts et l'industrie. Bien que toutes les cires se ressemblent, les meilleures — celles du producteur – ont souvent moins d'apparence que celles du commerce, qui sont très bien présentées et colorées suivant le goût du consommateur. Par des moyens très simples, comme le séjour dans l'étuve à air, la mise en présence de la larve de la teigne, qui ne se nourrit qu'avec de la cire *nature*, j'ai pu rendre sensible la différence énorme qu'il y a entre la cire *pure* d'abeilles et les cires sophistiquées. »

Une observation fortuite a mis le frère Victor à même de faire une découverte intéressante sur l'emploi de la cire pour l'élevage du rossignol :

« Un de mes bons amis, le frère Ernest, professeur de dessin à Saint-Genès, trouve un dérivatif aux fatigues du professorat en prodiguant ses soins à de charmants petits êtres qu'il possède tout près de son atelier de peinture: merles, cailles, perdrix, rossignols surtout. Le frère Ernest, qui a bon cœur, est heureux lorsque la nourriture abonde pour sa volière. Dans mes observations sur les abeilles, j'ai cru comprendre que le gros couvain, c'est-à-dire le couvain de mâle, consommait beaucoup de miel. Aussi de temps en temps je sortais tous les morceaux de brèche renfermant ce couvain, et je les donnais au frère Ernest pour ses petits chanteurs. Le rossignol adulte avait là une nourriture préférée, pas assez délicate cependant pour la jeune couvée. Or il arriva que des débris de brêche, qui avaient séjourné au pied d'un arbuste vert, ne tardèrent pas à se miter, et alors on put voir les rossignols se régaler d'un nouveau mets délicieux. Cette observation tout à fait fortuite, expliqua pour moi un autre fait qui m'avait frappé, mais dont je n'avais pas trouvé l'explication.

» A notre campagne du Chêne-Vert, à un moment donné, probablement peu après l'éclosion d'une nichée, de timides rossignols sont venus rôder autour des ruches, malgré la présence de l'apiculteur. Quatre d'entre eux se sont laissé prendre au même piège, dans l'espace de deux jours, tant est grande l'attraction qu'exerce sur eux cette nourriture, qui se trouve toujours là en plus ou moins d'abondance.

» Le frère Ernest avait réussi plusieurs nichées de merles en cage; il avait été moins heureux pour la caille et la perdrix; quant au rossignol, il n'avait pas osé tenter l'élevage. Ce n'est qu'après avoir constaté l'avidité de cet oiseau pour la larve de la teigne qu'il s'est décidé à faire un essai. Grâce à ce mets délicat, assez facile à obtenir en quantité, son essai a été couronné d'un plein succès, et en ce moment l'artiste dessinateur a, dans son atelier, une demi-douzaine d'artistes chanteurs. Déjà, en plein hiver, ils exercent leur gosier par des roulades sourdes et basses, qui vont devenir de jour en jour plus claires et plus sonores.

» M. le professeur Pérez, voisin du pensionnat, a dit avoir souvent entendu cette agréable harmonie le matin, mais il ignorait que c'était un écho de Saint-Genès. »

Sur la proposition de M. Breignet, l'assemblée vote des félicitations au frère Victor pour sa remarquable exposition des produits d'apiculture en octobre dernier aux allées Damour.

M. Beille fait la communication suivante :

Organogénie florale du Boussingaultia baselloïdes.

Cette plante fleurit abondamment dans le sud-ouest, nous avons pu suivre son développement sur des exemplaires cultivés au jardin botanique de Bordeaux.

Les fleurs sont disposées en grappes et placées à l'aisselle des feuilles supérieures. Une jeune inflorescence de deux millimètres de long montre déjà des fleurs à tous les stades.

Après éclaircissement au chloral on voit apparaître autour du bourgeon floral, très légèrement convexe, deux bractées l'une antérieure l'autre postérieure ; elles s'accroissent rapidement et recouvrent bientôt toutes les autres parties. Un peu plus tard et intérieurement se montrent les cinq pièces du périanthe, elles naissent successivement, se disposent suivant l'ordre quinconcial (1-3 antérieures, 2 postérieure, 4-5 latérales), elles grandissent et se recourbent au-dessus de la partie centrale, les étamines apparaissent ensuite toutes en même temps, elles sont au nombre de cinq et placées en face de sépales; leur développement est déjà très avancé lorsqu'on voit naître les trois feuilles carpellaires qui se soudent et donnent une cavité unique dans laquelle se forme un seul ovule.

Le pédicelle floral contient cinq faisceaux, chacun d'eux s'écarte successivement du centre après s'être dédoublé pour donner le faisceau staminal correspondant; et, parmi ces derniers, ceux qui sont placés en face des sépales 1, 2, 3 se dédoublent encore et vont aux carpelles. On ne voit aucun faisceau même rudimentaire dans l'intervalle des sépalaires; l'avortement de la corolle est donc complet.

L'étude microscopique faite au moyen des coupes sériées, montre des faits semblables à ceux qu'on rencontre chez les Disciflores. Chaque sépale naît à la suite de la multiplication d'une file de cellules à partir de la couche sous-épidermique ; c'est également à la suite d'une multiplication semblable mais portant en même temps sur des cellules juxtaposées que se forment les mamelons staminaux. Les feuilles carpellaires naissent aussi comme les sépales.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Novembre.)

Don du Ministère.

Cong. des Soc. sav. de Paris et des départ., *Nancy, 1901.* Compte rendu.

Sociétés Françaises.

Besançon. — *Soc. d'émul. du Doubs, Mém.*, 7e série, 1900, vol. V.

Bordeaux. — *Soc. Géogr. comm. Bull.*, 1901, 27e année, nos 19 à 21.

Bordeaux. — *Soc. d'agr. Gironde, Ann.*, 56e année, 1901, nos 6, 7.

Carcassonne. — *Soc. d'ét. scient. de l'Aude, Bull.*, 1901, t. XII,

Limoges. — *Rev. scient. du Limousin*, 1901, 9e année, no 106.

Marseille. — *Rev. hort. des Bouches-du-Rhône*, 1901, 47e année, nos 566.

Montpellier. — *Ac. des sc. et lett. de Montpellier, Mém. de la sect. des sciences*, 2e série, 1901, t. III, no 1.

Moulins. — *Rev. sc. du Bourb. et du Centre*, 1901, 14e année, nos 165 et 166.

Nancy. — *Soc. des sciences, Bull.*, 3e série, 1901, t. II, fasc. 3.

Nogent-sur-Seine. — *Soc. d'apic. de l'Aube, Bull.*, nouvelle série, 1901, 38e année, no 6.

Paris. — *Journ. de bot.* (*Morot*), 1901, 15e année, no 8.

Paris. — *Rev. gén. de bot.* (*Bonnier*), 1901, t. XIII, nos 153, 154.

Paris. — *Soc. bot. de France, Bull.*, 4e série, 1901, t. XLVIII, nos 3 et 4.

Paris. — *Soc. entomol. de France, Bull.*, 1901, nos 14 et 15.

Paris. — *Feuille des Jeunes Natur.*, 4e série, 1901, 32e année, no 373.

Paris. — *Journ. de conchyl.*, 1901, vol. XLIX, no 3.

Paris. — *Gouvernement gén. de l'Algérie, Bull. hebd.*, 3e série, 1901, 7e année, no 42.

Paris. — *Congr. nat. des Soc. franç. de Géogr.*, *Compte rendu*, XXIe session, 1900.

Rochechouart. — *Soc. Amis des sc. et arts, Bull.*, 1901, t. XI, no 2.

Toulouse. — *Bull. de la Soc. Ramond*, 2e série, 1901, t. XXXVI, 2e trim.

Verdun. — *Soc. philom., Mém.*, 1901, t. XV.

Sociétés Étrangères.

Bale. — *Verhandl. der Naturf. Gesells.*, 1901, vol. XIII, fasc. 2.

Bale. — *Namen V. und Sachr. der Bände 6 bis 12*, 1875-1900 (*Verhandle der Naturf. Gesells.* 1901).

Berlin. — *Deutsch. geolog. Gesells Zeitschr.* 1901, vol. LIII, fasc. 3.

Bruxelles. — *Musée royal d'hist. natur.*, *Extr. des mém. : Les Dauphins longirostres du Boldérien*, par O. Abel, 1901, t. I.

Bruxelles. — *Ac. roy des sc., let. et beaux-arts, Bull. de la classe sc.*, 1899-1900; *Mém. couron. et des savants étr.*, 1899, t. LVII; 1900, t. LVIII.

Budapest. — *Termeszetrajzi Füzetck*, 1901, vol. XXIV, part. 3-4.

Calcutta. — *Asiatic. Soc. of Bengal, Proceed.* 1901, nos 3, 4, 5, 6, 7, 8; *Journ.* 1900, vol. LXIX, part. 3; 1901, vol. LXX, part. 2, no 1.

Calcutta. — *Geolog survey of India, Mem.*, 1900. vol. XXX, part. 2; vol. XXXI, part. 1; *General report*, 1900-1901; *Mém. Paleont. indica*, 9e série, 1900, vol. III; nouv. série, 1901, vol. I.

Cincinnati. —*The Lloyd library of bot. pharm. and materiæ medica., Bull.*, *Reproduction series*, no 2, 1901.

Colorado. — *Color. coll. stud.*, 1901, vol. IX.

Genève. — *Inst. colon. genevois, Mém.*, 1893-1900, t. XVIII.

Leipzig. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, vol. XXIV, nos 654, 655, 656.

Liège. — *Soc. roy. des sc., Mém.*, 3e série, 1901, t. III.

Madison. — *Wisconsin Geol. and natur hist. survey Economic*, série no 2, bull. no 4 (1898); bull. no 7 (part. 1) (1901).

Metz. — *Soc. d'hist. natur., Bull.*, 2e série, 1901, t. IX, 21e cahier.

Mexico. — *Soc. sc. Antonio Alzate, Mem. y Revist.*, 1899, t. XIII, nos 1 et 2; 1900-1901, t. XV, nos 7, 8, 9, 10.

Munich. — *Mathem. phys. classe der K. B. Akad. der wissensch. sitzungb. Abandl.* 1901, vol. 21, fasc. 2 et 3.

Munich. — *Corr. Blatt. der deuts. Gesell. für Anthr., Ethn. und Urgesch.*, 1901, vol. XXXII, no 9.

New-York. — *Acad. of sc., Ann.*, 1901, vol. II, part. 3.

Philadelphie. — *Americ. philos. soc. Proceed.*, 1901, vol. XL, nos 165 et 166.

Québec. — *Le Natur. canad.*, 1901, vol. XXVIII, no 10.

Rome. — *R. Acad. dei Lincei. Rendic.* 1901, 5e série, vol. X, fas. 7 et 8.

Saint-Louis. — *Missouri botan. gard., 12e annual report*, 1901.

Santiago. — *Actes de la Soc. scient.* 1901 t. XI, liv. 1er.

San-José de Costa-Rica. — *Inst. fisico-geogr., Bol.*, 1901, nos 7 et 8.

Stockholm. — *Geolog. förening. i Stockholm Förhandl.*, 1901, vol. XXIII, no 208, fasc. 5.

Strasbourg. — *Soc. d'apic. d'Als.-Lorr., Bull.*, 1901, nos 9 et 10.

Sydney. — *Austral. Museum Records*, 1901, vol. IV, nos 3 et 4.

Tokio. — *Annot. zool. Japon.*, 1901, vol. IV, part. 1.

Valparaiso. — *Revist. Chil. de Hist. nat.* 1901, 5e année, nos 5, 6, 7, 8.

Vienne. — *Kaiserl. Königl. geol. Reichs. Verhandl.*, 1901 nos 9 et 10.

Vienne. — *K. K. naturhist. of mus., Annal.*, 1898, vol. XIII, nos 1 à 4; 1899, vol. XIV, nos 1 à 4; 1900, vol. XV, nos 1 à 4.

Zurich. — *Naturforsch. Gesellsch. Vierteljahrbusch*, 1898, 43e ann., fasc. 1, 2, 3; 1899, fasc. 1, 2, 3, 4; 1901, 46e année, fasc. 1 et 2.

Dons d'Auteur.

Breuil et Dubalen. — *Fouilles d'un abri à Sordes, en 1900* (Ext. Rev. d'Anth. de Paris).

H. du Buisson. — *Observations sur les accidents produits par la piqûre des Acariens du genre Argas.* (Extr. des Ann. de la Soc. ent. de France, 1896, vol. LXV.)

Friedrich Goppelsroeder. — *Capillaranalyse Bernhend auf lapillaritats-und Adsorptionserscheinungen mit dem Schlusskapitel : das Emporsteigen der Farbstoffe in dem Pflanzen*, Bale, 1901.

Séance du 4 décembre 1901.

Présidence de M. Bardié, vice-président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

M. le Président donne lecture de la lettre suivante :

Messieurs et chers Collègues,

En considération des titres exceptionnels de M. le professeur Millardet, membre titulaire, obligé par son état de santé à se retirer de la vie scientifique active, nous avons l'honneur de vous proposer sa nomination comme membre honoraire.

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments confraternels.

Durègne, Motelay, Breignet, Bardié, Beille,
Muratet, Sabrazès, Verguin.

Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

M. le commandant Péragallo, s'occupant de botanique (diatomées), présenté par MM. Motelay et Verguin, et M. l'abbé Bacheré, supérieur du Collège catholique de Sainte-Foy-la-Grande, s'occupant de botanique, présenté par MM. de Loynes et Motelay, sont nommés membres titulaires.

COMMUNICATIONS

M. Lambertie fait les communications suivantes :

Ceuthorhynçhus crucifer Oliv.

Cette année il m'a été donné de prendre une grande quantité de cette rare et superbe espèce que l'on trouve très difficilement et voici comment:

Dans l'après-midi du 20 septembre, je faisais une simple promenade entomologique du côté du bassin d'alimentation lorsque je fus attiré vers le talus gauche du boulevard par une plantation de genêts; je me mis à battre ces arbustes mais sans résultat, la saison étant certainement trop avancée.

Sans me rebuter, je fouillai dans les débris accumulés à leurs pieds et j'eus le plaisir de capturer quelques bonnes pièces dans divers genres.

Arrivé à l'extrémité du talus, et comme je me disposais à rebrousser chemin, j'aperçus un pied d'*Echium vulgare* L. très vivace et couvrant un espace d'environ 60 centimètres carrés; je l'arrachai avec peine et le secouai sur mon mouchoir que j'avais étendu à côté dans l'espoir de récolter quelques hémiptères.

Quelle ne fut pas ma surprise lorsqu'au bout de deux à trois minutes, je vis courir avec beaucoup d'agilité trois ou quatre *Ceuthorhynchus crucifer* que je m'empressai de jeter dans le flacon à cyanure ; cherchant alors très minutieusement, je pus en saisir encore cinq ou six en dehors de ma nappe improvisée et déjà perchés sur les herbes sèches voisines de cet *Echium.*

J'avisai un peu plus loin un deuxième pied beaucoup plus petit qui ne m'en procura que deux ; par contre, j'eus l'agréable plaisir, en extirpant sa longue racine, d'y trouver accrochés deux *Pachycerus varius* Hbst. ♂ et ♀. J'avais déjà pris plusieurs *Pachycerus madidus* Ol. aux racines de carduacées.

Les deux espèces de ce genre sont donc bordelaises.

Enchanté de cette excellente aubaine et la nuit arrivant, je rentrai à la maison me promettant bien de recommencer l'expérience.

En effet, le 30 septembre, je me dirigeai vers le même endroit et fouillai toutes les pousses d'*Echium ;* presque toutes me donnèrent ce *Ceuthorhynchus* en plus ou moins grande abondance; mais de *Pachycerus* je n'en vis plus.

Le 13 octobre, je renouvelai l'expérience et fus tout aussi heureux que précédemment ; je fis en plus la remarque suivante :

Ces bestioles que je croyais enterrées à la racine étaient tout bonnement blotties sous les feuilles intermédiaires et c'est de cette façon que je pus en capturer une vingtaine dans ma troisième excursion.

Avis à mes collègues en entomologie.

Apionini.

De ce qui précède et de diverses autres remarques, j'estime que la majeure partie des insectes, réputés rares, sont aussi communs que les autres ; il faut explorer à fond une région comme par exemple je l'ai fait cette année, à Citon-Cénac ; on finit toujours par arriver au bon moment et finalement découvrir leur retraite.

Ainsi dans le genre Apion, sur 115 espèces ou variétés françaises figurant sur les plus récents et les plus complets catalogues, j'ai pu capturer à Citon et dans les communes de Sallebœuf et Camarsac, de juin à septembre, 70 espèces parmi lesquelles il est bon de signaler :

Apion *tubiferum* Gyll.
— *cruentatum* Walt.
— *Viciæ* Payk.
— *semivittatum* Deg.
— *pallipes* Kirb.
— *fulvirostre* Gyll.
— *difforme* Germ.
— *flavimanum* Gyt.
— v. *torquatum* Wenck.
— *carduorum* Kirb.
— *stolidum* Germ.
— *Onopordi* Kirb.
— *radiolus* v. *Rougeti* Wenck.
— *elegantulum* Germ.
Apion *immune* Kirb.
— *curtulum* Desb.
— *elongatum* Germ.
— *punctigerum* Payk.
— *Ononis* Kirby.
— *ervi* Kirb.
— *Loti* Kirb.
— *reflexum* Gyll.
— *Waltoni* Stéph.
— *curtirostre* Germ.
— *limonii* Kirb.
— *brevirostre* Herbst.
— *simum* Germ., etc.

Toutes ces espèces revisées par le distingué spécialiste, M. Desbrochers des Loges.

Dans une prochaine communication, je ferai part à la Société de mes principales captures dans cette région en Ceuthorhynchini et Tychiini.

MM. Kuntsler et Brascassat font la communication suivante :

Étude sur la Collection d'œufs tératologiques du Muséum.

Les œufs des Gallinacées domestiques présentent un certain nombre de variations, plus ou moins fréquentes, dont les causes sont encore assez mystérieuses.

C'est ainsi que les Musées contiennent, de tout temps, des œufs à double enveloppe dont la signification a été l'objet d'explications variées.

Ces œufs ont un caractère général assez constant: ils sont allongés, oblongs et d'un volume relativement énorme. A leur intérieur, se voit généralement un autre œuf d'un volume variable, depuis celui d'une noisette, jusqu'à celui d'un œuf normal.

Le mode de formation de cette monstruosité, d'après diverses observations que nous avons pu faire, soit au Muséum d'histoire naturelle de Bordeaux, soit à la campagne, est, en somme, assez simple. L'on sait que ce que l'on appelle communément *œufs de coq*, consiste en petits œufs d'un volume anormal. Il arrive que ces petits œufs ne soient pas pondus, et, alors, par un phénomène comparable à ce qui se passe dans certaines constipations remontent dans l'oviducte, jusqu'à près de leur point de départ, phénomène qui, du reste, peut s'observer aussi pour des œufs d'un volume normal, dans les cas de pontes retardées, chez des bêtes débiles ou maladives.

Dans ces conditions, il peut arriver que la ponte d'un deuxième œuf vienne compliquer le phénomène, si toutefois l'œuf primitif ne redescend pas en s'entourant simplement d'une couche d'albumine et d'une coque dans son trajet. Dans le cas où un nouvel œuf s'ajoute au premier, le jaune se justapose plus ou moins intimément à la coquille du premier et l'ensemble ainsi constitué, en descendant l'oviducte, se couvre d'une couche commune d'albumine, puis d'une nouvelle coquille générale. Ce processus explique bien l'énorme volume que présentent généralement ces formations. Du reste, toutes sortes de variations peuvent être observées, depuis des œufs pourvus simplement d'une double enveloppe d'albumine et de calcaire, jusqu'à des œufs entièrement doubles. Il n'est pas rare de trouver aussi des œufs avec deux jaunes et une seule enveloppe calcaire dont le mode de formation n'est pas difficile à établir d'après ce qui précède.

Quoique la science présente une foule de descriptions de cas analogues à ceux que nous venons de signaler, il peut n'être pas sans intérêt de citer le dernier exemple de ce genre que nous avons pu observer.

Dans un œuf de poule ordinaire, constitué d'une façon normale, le blanc contenait, inclus dans sa masse, un petit œuf entièrement formé et de la grosseur d'une aveline de belle taille. Le diamètre transversal de ce petit œuf était de 19 millimètres et son diamètre longitudinal était de 23 millimètres; le jaune avait un diamètre de 10 millimètres. Toutes les parties essentielles de l'œuf, cicatricule, latébra, chalazes et blanc étaient normales et proportionnées aux dimensions de l'ensemble. Si les œufs à double enveloppe se voient avec une fréquence relative il n'en est plus de même de la constitution spéciale décrite ci-dessus qui constitue un phénomène rare non encore inscrit dans les annales de la science.

M. GINESTE fait la communication suivante :

Quelques particularités anatomiques des Sipunculides.

Sur la partie antérieure du tube digestif du Siponcle, on a décrit depuis fort longtemps un canal transparent à parois fort minces tantôt extrêmement dilaté, quelquefois, au contraire, entièrement contracté et alors très peu visible.

Ce canal qui paraît se terminer en cœcum à son extrémité postérieure, se continue à la partie antérieure en un canal annulaire entourant le pharynx sous la gaîne musculaire que forment les extrémités proximales des quatre muscles rétracteurs de la trompe. Du bord supérieur de l'anneau partiraient des canaux en nombre égal à celui des tentacules allant se terminer en cul de sac dans ces derniers.

On a signalé la présence, dans certains cas, de deux cœcums courant sur l'œsophage, parfois aussi nous avons vu l'unique cœcum tourner en spirale autour de ce dernier et étranglé par endroit de façon à simuler une série de vésicules.

Ce canal qui à l'état d'expansion maxima peut atteindre jusqu'au double du diamètre de l'œsophage, à l'état de vacuité et sur les coupes transversales a à peine le tiers ou le quart du diamètre de ce dernier. Il est intimement soudé à cette partie initiale du tube digestif sur un quart de sa circonférence dans la totalité de sa longueur ; l'épithélium pritinéal lui forme une gaîne commune et continue avec celle qu'il forme à l'œsophage.

Examiné en coupe transversale, les parois latérales de ce canal sont extrêmement ténues et paraissent constituées en majeure partie d'une association d'éléments conjonctifs fibrillaires et d'éléments musculaires à peu près exclusivement composés de fibres circulaires. La paroi distale au contraire — celle qui est directement opposée au tube digestif — est très fortement épaissie, très musculeuse, formée de quelques fibres transversales et de fibres en majorité longitudinales.

Intérieurement, le canal est tapissé par un épithélium tout particulier dont l'étude n'est pas sans intérêt. Il est constitué par des cellules cubiques très irrégulières et très irrégulièrement disposées.

Cet épithélium d'aspect hyalin et d'une épaisseur très notable est parsemé d'éléments nucléiformes discoïdes, les uns profonds, les autres superficiels faisant çà et là saillie sous la paroi cellulaire hérissée à ce niveau de cils touffus de dimensions très variables et très diversement disposés.

L'agencement de ces cellules ciliées est souvent fort curieux. Très fréquemment, leur surface s'étale en un plateau cilié, tantôt régulièrement plan, tantôt parfaitement convexe, mais, le plus souvent déprimé en son centre, à bords parfois très fortement déjetés en dehors et découpés en lobes assez régulièrement pétaloïdes. Une sorte de cône protoplasmique contenant le noyau semble relier ce plateau à la base de la cellule, de telle sorte que, abstraction faite des parois cellulaires souvent fort minces et peu visibles, le plateau cilié paraît uni à la paroi par une sorte de pédicule.

Ces plateaux ciliés présentent les dispositions les plus variables mais ne varient guère quant aux dimensions respectives.

Sous des influences qui peuvent être regardées comme accidentelles (dissection du canal, tranchant du rasoir, etc.), le disque cilié paraît se détacher de la partie hyaline de la cellule soit seul, soit accompagné de son pédicule protoplasmique. Nous avons rencontré quelques uns de ces plateaux ciliés flottant dans le liquide cavitaire mais leur nombre est en somme, dans les bonnes coupes, assez rare.

Parmi les nombreux auteurs qui se sont consacrés à l'étude du Siponcle, *Cuénot* aurait constaté des formations assez analogues sur la paroi externe (péritonéale) de ce vaisseau dont il a cru devoir faire une glande lymphatique. Après *Ray-Lankester*, tout récemment *Métalnikoff* fit les mêmes constatations sur la paroi interne du même organe. Frappés par certaines analogies sinon de constitution, tout au moins d'aspect qu'offraient ces éléments épithéliaux ciliés avec les urnes qui circulent librement dans la cavité générale de l'être, ces auteurs ont tout de suite songé à identifier les deux éléments, voire même à en chercher l'interprétation.

Une pareille explication qui aura certainement l'avantage de résoudre, sinon à un point de vue rationnel et philosophique, mais du moins à un point de vue purement morphologique et tout spécial la difficulté de cette question n'échappe pas, malheureusement à diverses objections de premier ordre et qu'il paraît de toute nécessité de résoudre.

Toute question de développement et d'évolution particulière aux urnes libres étant laissée de côté, le simple point de vue des dimensions relatives des deux éléments étant envisagé, nous nous heurtons vite à d'effrayantes difficultés.

Parmi les plus petites urnes libres dans la cavité générale que nous ayons observées, rares sont celles qui n'atteignent pas au moins une fois et demie le diamètre des éléments ciliés du vaisseau; la grande majorité des formes, celles qui constituent l'urne type ont de huit à dix fois ce diamètre et les grandes formes, qui certes ne sont pas rares, même dans les formes que nous avons examinées en coupe, atteignent très aisément dix-sept à vingt fois le diamètre des plus volumineuses d'entre ces cellules ciliées et voire même les deux tiers ou les trois quarts de la lumière centrale du canal circulatoire.

Dans ce vaisseau qui ne contient que fort peu de globules sanguins et encore presque exclusivement des amibocytes, on rencontre de *très rares* disques ou plateaux ciliés ne constituant pas de véritables urnes, ne possédant pas de vésicule claire et qui présentent toujours une trace de leur pédicule, trace d'une rupture plus accidentelle que normale.

Que dire enfin si ce n'est que ce système, de quelque nature qu'il soit, a, pour tous les auteurs (*Carl-Vagt*, *Delage*, etc.), été considéré comme parfaitement clos sans communication avec la cavité générale.

Dans ces conditions il nous a paru intéressant de signaler l'analogie de constitution, ou tout au moins d'aspect de ces deux éléments, cellules épithéliales à plateau cilié du vaisseau et urne, en attendant que des recherches nouvelles nous permettent de donner un corps à ces présomptions.

M. Kuntsler remet un mémoire sur le *Colandra Orizæ*.

Une commission formée de MM. Bial de Bellerade, Brascassat, Lambertie, est chargée d'en faire un rapport.

M. Bardié présente des feuilles d'un arbre croissant dans la Colonie du Cap, près de Capetown, et appelé arbre d'argent.

Séance du 18 décembre 1901.

Présidence de M. Durègne, président.

M. le Président exprime, à l'occasion de cette dernière séance de l'année et au moment où ses fonctions vont prendre fin, tous ses remercîments à la Société Linnéenne, et lui adresse ses vœux de prospérité.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

M. Vergnolle envoie un travail sur le *Tuber melanosporum*, à l'appui de sa candidature de membre correspondant.

COMMUNICATIONS

M. Beille donne lecture du rapport sur la 83^{e} Fête Linnéenne.

La ville de Bourg-sur-Gironde avait été choisie pour la célébration de la 83^{e} Fête linnéenne et le rôle de votre secrétaire général consiste à rappeler la physionomie générale de cette journée si intéressante à tous égards, grâce à l'amabilité et au dévouement de notre excellent collègue M. Daleau.

Le matin, à 8 heures, MM. Motelay, de Loynes, Deserces, Richard, Bardié, Durand, Gouin, Daydie, Lambertie et votre rapporteur étaient à la gare Bastide-Etat et prenaient le train jusqu'à Saint-André-de-Cubzac. A cette station M. Daleau venait se joindre aux excursionnistes et les guider de Marcamps à Bourg, par la grotte de Pair-non-Pair.

Le temps était malheureusement mauvais et la pluie rendait impossibles, toute capture d'insectes et toute récolte de plantes Nous le regrettions d'autant plus, que cette région est une des plus intéressantes de la Gironde, au point de vue de l'histoire naturelle.

Nous voici à la grotte de Pair-non-Pair, devenue aujourd'hui, propriété de l'Etat grâce aux démarches de M. Daleau. Notre guide nous montre le volume considérable des débris qu'il a dû retirer de cette grotte, pour en mettre à jour la disposition si curieuse et en retirer les objets précieux qu'elle renfermait. C'est en 1881, qu'il a découvert cette excavation naturelle et en 1893 nous lisons dans le compte rendu de notre collègue et ami M. Bardié, qu'elle est formée de plusieurs salles communiquant entre elles par des couloirs étroits, où on ne peut pénétrer qu'en rampant; aujourd'hui, l'accès en est plus facile, on peut très aisément pénétrer dans toutes ses parties. Les fouilles vont jusqu'au sol de la caverne, la grande salle a 4 à 5 mètres de haut et de 7 à 8 mètres de long, à gauche est une deuxième chambre plus petite où on trouve les traces d'un foyer. Sur les parois, M. Daleau nous fait remarquer une série de traits qu'on ne saurait mieux comparer avec M. Bardié, qu'à des dessins grossiers semblables à ceux que ferait un enfant, mais dont nous pouvons comprendre rapidement la signification. Ces traits ne sont pas dirigés au hasard, ils ont une signification précise et représentent des animaux contemporains de l'homme préhistoriques, animaux aujourd'hui disparus ou émigrés dans d'autres régions. Les débris d'animaux et les silex taillés trouvés dans cet abri appartiennent à trois périodes distinctes : Moustérien, Solutréen, Magdalénien.

En quittant Pair-non-Pair, nous pensons pouvoir arriver facilement à une grotte voisine dite grotte des fées, mais il pleut toujours, le terrain est glissant, le sentier dangereux, le brouillard nous empêche, d'ailleurs, d'admirer le panorama de la vallée du Moron ; d'un commun accord, nous renonçons à gravir cet escarpement et nous décidons de regagner Bourg au plus tôt.

C'est l'heure du déjeuner, et en dépit du mauvais temps les conversations vont leur train, grâce au plaisir que tous les Membres présents ont de se trouver réunis autour d'une table, bien servie, et grâce aussi aux bons crus que M. Daleau a voulu nous offrir en cette circonstance.

Une surprise des plus agréables nous était réservée : Au milieu du repas, notre collègue M. Brown venait nous rejoindre; malgré une pluie torrentielle, il n'avait pas hésité à franchir la distance qui sépare Bourg de Saint-André-de-Cubzac; c'est par des bans répétés, que tous les convives accueillent son arrivée, et le félicitent de cette nouvelle marque de sympathie, qu'il vient de donner à la société.

Dans la soirée devait avoir lieu la visite au musée Daleau. Pendant deux heures que tout le monde a jugées bien courtes, notre guide fait passer sous les yeux de ses collègues, les pièces les plus intéressantes qu'il a recueillies à Pair-non-Pair et à la grotte des Fées. Il nous montre, en outre, de nombreux spécimens de l'archéologie préhistorique provenant de la Gironde, de la France et des colonies. Ces collections constituent pour la science préhistorique un ensemble de documents d'une valeur inestimable. Pendant cette visite MM. Durègne, président et quelques autres membres de la société, MM. Maxwell, Gard, Pitard, Barrère, Teulières et Gineste, qui n'avaient pu prendre le train du matin, venaient se joindre à nous et prendre leur part de cette charmante causerie. Au nom de tous, notre président remercie M. Daleau de son excellente réception et le félicite de la belle organisetion de son musée.

Après une courte promenade sur la terrasse du château de Bourg, d'où on a une vue superbe sur la Dordogne, la Gironde et le Bec d'Ambès, M. Daleau nous conduit aux caves Johnston. où nous pouvons admirer le bel aménagement d'anciennes carrières renfermant des millions de bouteilles de vins champagnisés et suivre les détails de cette industrie déjà très florissante quoique nouvelle pour la région bordelaise.

L'heure de la séance traditionnelle et du banquet était arrivée; au moment des toasts notre cher Président dans une improvisation charmante, retrace en quelques mots la vie de la société pendant l'année écoulée et remercie, encore une fois, l'organisateur de la Fête dont le charme a fait bien vite oublier les petits déboires de cette journée, qui laissera à tous ceux qui y ont pris part le meilleur souvenir.

M. Daleau présente à l'Assemblée des feuilles et des fruits d'un arbre de l'Amérique du Nord, le *Pacanier* ou *Carya olivæformis*, cultivé dans son jardin, à Bourg (Gironde).

MM. Sabrazès et Muratet font la communication suivante :

Extraordinaire vitalité d'une Anguille.

(Anguilla vulgaris)

Présence d'un *trypanosome* dans son sang.

Capturée dans la Garonne le 21 mars 1900 cette anguille, longue de vingt-un centimètres, fut placée dans un cristallisoir contenant deux litres d'eau de la ville et recouvert d'une lame de verre. Le sang de cette anguille contenait un trypanosome, dont nous avons fait l'étude et qui, à notre connaissance, ne paraît pas avoir été décrit jusqu'à ce jour. Cette anguille a depuis cette époque servi à diverses expériences. On lui a fait des injections sous-cutanées et intracardiaques de solutions aqueuses d'acétate de plomb. Elle a eu une escharre d'un centimètre et demi de largeur disposée en anneau tout autour du corps, escharre déterminée par le sel de plomb. La place n'a pas tardé à se cicatriser. A diverses reprises on a prélevé du sang dans le cœur de cette anguille, ainsi qu'au niveau des ouïes. L'eau du bocal n'a jamais été renouvelée depuis cette date. Des micro-organismes divers, algues vertes en grand nombre, infusoires ciliées, bactéries se sont développés dans cette eau.

Le 11 novembre 1900 l'anguille mesurait vingt-huit centimètres de long; le 8 mai 1901, trente-un centimètres. L'animel mord quand on veut le saisir. Son accroissement en longueur contraste avec la grosseur qui est restée stationnaire. Les téguments de cette anguille ont viré du noir au gris transparent. Le 23 octobre 1901 la longueur était de trente-un centimètres et demi. En décembre 1901 la longueur n'a pas varié depuis la dernière mensuration. On examine le sang du cœur et on y trouve encore des trypanosomes extrêmement mobiles. Ce fait montre combien est grande la résistance organique de l'anguille placée dans des conditions de vie en apparence très précaires : enfin il est intéressant de noter que les parasites du sang de l'anguille, le trypanosome que nous avons signalé, ont pu être retrouvés vivants dans l'organisme, pendant tout le cours de cette longue expérience.

M. Laloy présente un rapport sur une excursion bryologique dans la forêt d'Arcachon :

L'étude des Mousses présente de telles difficultés pour le débutant qu'il convient de saisir avec empressement toute occasion de pénétrer dans ce monde peu connu de la majorité des botanistes. Aussi lorsque M. Bescherelle, le bryologue bien connu, offrit de diriger une excursion dans les environs de Lamothe, l'empressement fut-il grand parmi les membres de la société; d'autant plus que cette excursion était la première de l'année et venait terminer de la façon la plus heureuse la longue inactivité de l'hiver.

Le matin du 21 mars, nous nous trouvions au nombre de huit à la gare du midi. C'étaient MM. Motelay, Beille, Gard, Lambertie, Laloy, auxquels étaient venus se joindre, à titre d'invités, MM. Jeanty, Sallet, de Bergevin.

Nous trouvions M. Bescherelle à la gare de Lamothe et, tout de suite, avec une activité et une amabilité qui ne se sont pas lassées pendant cette longue excursion, il guidait nos recherches et déterminait les espèces que nous rencontrions. Après avoir exploré les écorces des arbres situés près de la gare, nous visitâmes le marais et les bords de la Leyre. Nous eumes la joie de rencontrer dans ces endroits bourbeux, d'ordinaire à sec, l'*Isoetes hystrix*, cette Cryptogame si remarquable, qui rapelle les Lépidodendrées de l'époque houillère. Cette promenade dans le marais fut marquée également par le passage de ponts branlants et dépourvus de rampes, où M. Beille qui s'était muni d'un appareil photographique, nous a photographiés dans des postures variées.

Après un succulent déjeuner, pris à l'hôtel situé près de la gare, l'après-midi était consacré à la visite de la forêt. Enfin, le soir, nous prenions congé de notre aimable guide et nous rentrions à Bordeaux enchantés de notre excursion et reconnaissants à M. Bescherelle de la libéralité avec laquelle il avait mis les trésors de sa science à notre disposition.

Voici la florule des Muscinées de la région telle qu'elle m'a été communiquée par M. Bescherelle, je me suis contenté d'établir l'ordre des familles et les principales synonymies et de marquer d'une * les espèces recueillies au cours de notre excursion.

A. — BORDS DE LA LEYRE.

Hypnacées.

Hypnum cupressiforme L. Bois près du marais.
— *cuspidatum* L. —
— *resupinatum*. —
* — *prælongum*. —
* — *albicans* Neck. —
* — *serpens* L. —
* — *circinatum* Brid. (seu *Eurhynchium*) Près du quai.
— *murale* Hediv. (seu *Rhynchostegium*) —
— *megapolitanum* Blandy. (seu —) —
* — *sericeum* L. (seu *Homalothecium*) —
* *Leskea polycarpa* Ehr. Perrés du quai.
* *Cryphœa heteromalla* Mohr. Arbres de la gare.

Bryacées.

Dichelyma capillaceum Bords de rivière rive droite à 1500 mètres du Pont.
Philonotis fontana Brid. Marais.

Bryum capillare L. Bords de l'eau.
— *torquescens* B.E. —
* — *alpinum* L. marais.
— *pseudotriquetrum* Schw. marais.
* *Polytrychum formosum* Hedw. Bois près du marais.
* — *juniperinum* Hedw. —
* *Physcomitricum ericetorum* B.E. (seu *Enthostodon*) marais.
Barbula cœspitosa Schw. Près du pont du chemin de fer.
* — *lœvipila* Brid. Arbres près de la gare.
* — *Papillosa* Wils. —
* — *convoluta* Hedw. —
* — *revoluta* Schw. —
* *Dicranum scoparium* Hedw. Petit bois près du marais sur le sol (1).

Phascacées.

Phascum nitidum Hedw. (seu *Pleuridium*) marais.
Archidium alternifolium Schw., marais.

Sphagnacées.

Sphagnum cymbifolium Ehr. marais.
— *cuspidatum* Ehr. —
— *gravesii* —

Hépatiques.

Jungermannia crenulata Sm. (var. *gracillima*) marais.
Riccia tumida Lindenb., marais.
— *cristallina* L. marais.
— *fluitans* L. (var. *canaliculata*) marais.

B. — FORÊT DE LAMOTHE AU TEICH.

Hypnacées.

Hypnum fluitans L. (*Eau dormantes*).
* — *sommerfeltii* Myr. Talus.
— *striatum* Schr. (seu *Eurhynchium*) Bois.
* — *rutabulum* L. (seu *Brachythecium*) —
* *Cryphœa heteromalla* Morh. Ecorces
* *Leucodon sciuroides* Schwœgr. Ecorces.

---

(1). A coté du type, de couleur vert-jaunâtre se trouvaient des exemplaires presque noirs, qui avaient vraisemblablement été inondés et gelés.

Bryacées.

Atrichum undulatum P.B. Bois.
Bryum torquescens B.E. —
* — *alpinum* L. —
Mnium affine Schw. —
* *Encalypta streptocarpa* Hedw. Talus.
* *Ceratodon purpureum* Brid. —
* *Zygodon viridissimum* Brid. —
* *Didymodon luridus* Horusch. —
— *rubellus* B.E. —
* *Orthotrichum Lyelli* H. Ecorces.
* — *affine* Schr. Ecorces.
* *Barbula lœvipila* Brid. —
* *Trichostomum flavovirens* Bruels. Talus de la route.
* *Dicranum heteromallum* Hedw. —
* *Fissidens adianthioides* Hedw. —
* *Weissia viridula* Brid. —

Hépatiques.

Jungermannia bicuspidata L.
* *Radula complanata* Dum. Ecorces.
* *Frullania dilatata* Dum. —
Calypogeia trichomanis Corda. var. *Fissa.*
Anthoceros lœvis L.

On me permettra, en terminant cette longue énumération, d'exprimer le désir de voir se renouveler souvent des excursions aussi intéressantes, où les connaissances d'un spécialiste permettent aux novices eux-mêmes de jeter un coup d'œil sur certaines des parties les plus ardues de l'histoire naturelle.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE (Décembre.)

Dons du Ministère

Journal des savants, novembre 1901.
Bull. de la Mar. march. 1901, t. III^e^, 9^e^ liv.

Sociétés Françaises.

Auxerre. — *Soc. des sc. hist., nat. de l'Yonne. Bull.*, 1900, vol. 54, 4^e^ sér.
Beauvais. — *Soc. d'hort., de bot. et d'apic. Bull.*, novembre 1901.
Bone. — *Acad. d'Hippone, Comptes rendus des séances*, 1900.
Bordeaux. — *Soc. de Géog. comm. Bull.*, 1901, 27^e^ année, n^o^ 22.
Bordeaux. — *Soc. des sc. phys. et natur. Proc. verb. des séances*, 1900-1901,
Bordeaux. — *Observ. pluviom. et thermom.* faites dans le département de la Gironde de juin 1900 à Mai 1901. — Note de M. Rayet.
Chalons-sur-Marne. — *Soc. d'agr., comm., sc. et arts de la Marne, Mém.*, 2^e^ sér., t. III, 1899-1900.
Dax. — *Soc. de Borda, Bull.*, 1901, 26^e^ année, 3^e^ trim.
Limoges. — *Rev. sc. du Limousin*, 1901, 9^e^ année, n^o^ 107.
Macon. — *Journ. des Natur.*, 1901, 2^e^ vol., n^o^ 8.
Marseille. — *Rev. hort. des Bouches-du-Rhône*, 47^e^ année, n^o^ 567.
Marseille. — *Fac. des sciences, Ann.*, 1901, t. XI, fasc. 1 à 9.
Marseille. — *Mus. d'hist. natur., Ann.*, 1900-1901, t. VI.
Marseille. — *Rép. des tr. Soc. de Stat.*, 1900-1901, t. XLV, 1^re^ partie.
Moulins. — *Rev. sc. du Bourb. et du Cent.*, 1901, 14^e^ année, n^o^ 167.
Nimes. — *Soc. d'hort. du Gard*, 1901, 11^e^ année, n^o^ 42.
Nimes. — *Soc. d'ét. sc. nat., Bull.*, 1900, t. XXVIII.
Paris. — *Soc. entomol. de France., Bull.*, 1901, n^o^ 16, *Ann.*, 1901, vol. LXX, 1^er^ trim.
Paris. — *Ornis. Bulletin du Com. ornith. inter.*, 1900-1901, t. XI, n^os^ 2 et 3.
Paris. — *Journ. de Bot.* (L. Morot), 1901, 15^e^ année, n^os^ 9 et 10.
Paris. — *Feuille des Jeun. natur.*, 1901, 32^e^ année, n^o^ 374.
Paris. — *Rev. gén. de bot.*, M. Gaston Bonnier, 1901, n^o^ 155.
Semur. — *Soc. des sc. hist. et nat.* Tabl. gén. de 1864 à 1897 incl; *Bul.* 1901.
Vienne (Isère). — *Misc. entom.*, 1900, t. VIII, n^os^ 5 et 6.

Sociétés Étrangères.

Brême. — *Naturwischen. Ver Abhandl*, 1901, vol XVII, fasc. 1.
Bruxelles. — *Soc. belge de géol., paléontol. et d'hydrol., Bull.*, 1900, t. XIV, fasc. 5 ; 1901, t. XV, fasc. 5.
Bruxelles. — *Soc. r. malac. de Belgique., Ann.*, 1900, t. XXXV.
Bruxelles. — *Soc. entom. de Belgique, Mém.*, 1901, n^o^ 8.
Buenos-ayres. — *Acad. nac. de cienc. en Cordoba, Bol.*, 1900, t. XVI, f. 4.
Cambridge. — *Mus. of. compar. zool., Bulletin*, 1901, vol. XXXIX, n^o^ 1.

Cambridge. — *Mus. of. compar. zool., Annual Rep.*, 1900-1901.

Kiew. — *Soc. des natural., Mém.*, 1900, t. XVI, 2e livre.

Lausanne. — *Soc. Vaudoise des sc. nat., Bull.*, 8e sér., vol. XXXVII, no 141.

Lausanne. — *Obs. météor.* faites à la stat. météor. du Champ-de-l'Air. Inst. agric. de Lausanne, 1900, 14e année.

Leipzig. — *Zoolog. Anzeig.*, 1901, nos 657 et 658.

Liège. — *Soc. géol. de Belgique, Ann.*, 1901, t. XXVIII, 3e livr.

Londres. — *Geolog. Soc. Quaterl. Journ.*, 1901, vol. LVII, part. 4, no 228.

Londres. — *List of the geol. society*, 1901.

Londres. — *Geologist's Assoc. Proceed.*, 1901, vol. XVII, part. 4.

Montevideo. — *Museo nacion. Anal.*, 1901, t. III, fasc., XXI.

Moscou. — *Soc. imp. des nat., Bull.*, 1900, no 3.

Munich. — *Corr. Blatt der deuts. Gesells. für Anth. Eth. und urgeschichte*, 1901, vol. XXXII, no 10.

Rome. — *R. Acad. dei Lincei Atti*, 1901, vol. X, fasc., 9 et 10, 2e semestre.

Rome. — *Ann. R. ist. bot. di Roma*, 10e année, 2e fasc., 1901.

San José de Costa Rica. — *Bol. de l'inst. fis. géog.*, 1901, 1re année, no 9.

Siena. — *Laborat. d'Orto botan. Boll.*, 1900, vol. III, fasc. 3 et 4.

Strasbourg. — *Soc. d'ap. d'Als.-Lorr., Bull.*, 1901, nos 11 et 12.

Upsala. — *Geolog. instit.*, *Bull.*, 1900, vol. V, part. 1, no 9.

Vienne. — *Kaiserl. Acad. der Wissensch. Sitz.*, 1900, vol. 109, fasc. 7 à 10.

Vienne. — *Kaiserl.-Königl. Geol. Reichsamt*, 1901, vol. 51, fasc. 1.

Dons d'Auteurs.

Aldobrandino Mochi (Dott). — L'indice encefalo-rachidiano. Ricerche di craniologia antropologica generale, Florence, 1900.

Bardié (Armand). — Excursion à Rocamadour au gouffre de Padirac et à Martel, 1900.

Knut Bohlin. — Utkast till de Gröna Algernas och arkegoniaternas fylogeni. 1901.

Corrado (Dott. Gaetano). — Rapporti matrici tra le varie parti del corpa fatale ed altre considerazione in ordine all'identita, 1re partie, Naples, 1897.

Lindgren (Nils Gustaf). — Beitrag zur Kenntniss der Spongien fauna des Malagischen Archipels und der chinesischen Meere. Inaugural-Dissertation zur Erlangund der Doctorwürde der Hoben philosophischen der Universitat Upsala 1898.

Guiffrida-Ruggeri (V.). — Asimmetrie endocraniche e altre particolarita morfologiche nello base del cranio, Reggio Emilo, 1899.

— Ulteriore contributo alla morfologia del cranio, variozioni morfologiche sensa correlazioni funzionali, Reggio Emilio, 1899.

Guiffrida-Ruggeri (V.). — Alcune note sul tipo fisico regionale, 1899.

— Un indice di deperimento fisico nell'Appenind Reggiano, 1899.

— Contributo alla morfologia dello scheleko facciale, sui tipi facciali Emiliani e sulle varieta morfologiche delle orbite, 1900.

— Importanza del prognatismo et utilità delle misure lineari dello scheletro facciale per la determinazione del sesso, 1900.

— Dal paleolitico al neolitico. Una nuova pagina dell evolutione umana, Côme, 1900.

— Sul significata delle ossa fontanellari e dei forami parietali e sulla pretesa penuria ossea del cranio umano.

— La origini Italiche, 1900.

— Soprawivenze morfologiche in crani di alienati, 1900.

Pitard (Eugène). — Sur une trépanation préhistorique de l'âge du bronze. Genêve, 1899.

— Contribution à l'étude ethnographique du Valius, 1899.

— Contribution à l'étude anthropologique des Bulgares, Lyon, 1901.

— Contribution à l'étude anthropologique des Esquimaux du Labrador et de la baie d'Hudson, Neufchâtel, 1901.

— Résumé de cinq études de crânes anciens de la vallée du Rhône (Valais), 1901.

Pitard (Eugène) et Kitzinger (Gabriel). — Quelques comparaisons des principaux diamètres, courbes et indices entre eux et par rapport à la capacité cranienne, à la courbe antéro-postérieure, etc., de 51 crânes de criminels, Genève, 1901.

Svedelius (Nils). — Studier ofver österjöns hafsalgflora. Upsala, 1901.

TABLE DES MATIÈRES

BOTANIQUE

Bardié.......... Plantes observées dans la région du Sidobre. *Pertusaria Westringii*...... cxviii, cxxviii, cxxxiv
— Excursion à Bourg, Blaye et aux carrières de Plassac.................................. cxxxiv
— *Gentiana pneumonanthe* à Pierroton.......... cxliv
— Présentation des feuilles d'un arbre croissant dans la Colonie du Cap.................. clxv
Beille.......... Présentation d'un mémoire sur l'organogénie comparée des Disciflores........... liv
— Présentation des planches accompagnant le mémoire................................ xc
— Conclusions de ses recherches sur le développement floral des Disciflores............... cii
— Sur l'organogénie florale du *Boussingaultia baselloïdes* clvi
Bouygues........ Contribution à l'étude de l'origine et du développement de la polystélie dans le pétiole...... xxxv
— Sur l'origine corticale de certains méristèmes vasculaires dans le pétiole................. lvii
Brown.......... Le *Lathyrus sphaericus* entre Saint-Médard-en-Jalle et le Thil........................... cxvii
Daleau .... Présentation des feuilles et des fruits du *Carya olivœformis* clxviii
Devaux......... Sur les réactifs colorants des substances pectiques................................. xxxiii
— Sur la coloration des composés pectiques....... lviii
— Généralité de la fixation des métaux par la paroi cellulaire............................ lxxxvii
Gard............ Sur l'origine normale du premier périderme chez les *Vitis*................................ x
— Influence de la sexualité dans la formation des hybrides binaires de la vigne.............. lxvii
— Etude de quelques hybrides ternaires de vigne lxx
— Annonce la présentation d'un travail sur les hybrides de la vigne....................... xcvii
— Caractères nouveaux du liège des *Vitis* cxxvii

GARD	Hybrides binaires de *Vitis cordifolia* et de *V. rupestris*	CXXX
GOUIN	Présentation d'échantillons de *Scolopendrium officinale* à feuilles laciniées	XXXIII
LABRIE	Présentation d'un épi mâle de maïs portant des fructifications	XC
LALOY	Rapport sur une excursion bryologique dans la forêt d'Arcachon	CLXIX
MAXWELL	Excursion botanique du 17 juin 1900, à Lacanau	XLI
MOTELAY	Rameaux aplatis du *Rhamnus frangula* des marais de Biganos	XVII
—	Voyage en Corse	CXIX
NEYRAUT	Présentation d'échantillons : *Glyceria Borreri*, *Stenotaphrum americanum*, *Centaurea Neyrauti*	CLII
PETIT	Réclamation de priorité à propos de la coloration des membranes végétales par les sels métalliques	CXXXVIII
PITARD	Le péricycle et la taxinomie	XLIII
—	Durée de l'évolution du péricycle	XLVII
—	Valeur anatomique du péricycle	LXI
—	Sur les faisceaux libériens tertiaires des tiges de Cucurbitacées	CIV
—	Cristallisation artificielle intracellulaire du pigment des *Vaucheria*	CVI
—	Sur le diagnose anatomique des diverses espèces de *Gyrocarpus*	CVII
—	L'*Ægilops ovata* découvert par M. Dupuy à Quinsac	CXVIII
VASSILIÈRE	Le *Septoria tritici* dans l'arrondissement de la Réole	CXVIII
VERGUIN	*Centaurea aspero-calcitrapa* dans la Charente-Inférieure	XVII
—	*Spergularia rubra* var. *gracilis* Clvd. à Lacanau	XLIII
—	Excursion à Frontenac et Bellefond	XCVII
—	Excursion à Narbonne et Carcassonne	CXVIII
—	*Stratiotes aloides*, *Pancratium maritimum* et *Diotis candidissima*, à Soulac et dans la Charente-Inférieure	CLII
X.	Etude sur la flore d'Hendaye	CXXXIX

ENTOMOLOGIE

BIAL DE BELLERADE	*Heterocerus marginatus* Fabr., *Chrysomela fuliginosa* à Montferrand	CXVIII

Brown .... Sur quelques Lépidoptères : *Caradrina pulmonaris* Esper, *Pieris Ergane*................ CXVI
— Sur un orthoptère : *Empusa egena* Charpentier.. CXVII
— Sur un hémiptère : *Ancyrosoma albo-lineatum* F. CXVII
— Au sujet du genre *Nola*....................... CXLIX
Directeur du Pensionnat J.-B. de La Salle. Rapport sur l'exposition des allées Damour (ruches et abeilles) et observations sur l'emploi de la cire pour l'élevage des rossignols CLIV
Lambertie....... Habitat de l'*Omophlus lepturoides* F........... LXXXIV
— Présentation d'un *Omophlus lepturoides* à tarse trifurqué à la deuxième paire des pattes gauches.................................. XC
— Présentation d'un travail intitulé : contribution à la faune des hémiptères du Sud-Ouest de la France.................................. CXVIII
— *Cerocoma Schaefferi* L....................... CXIX
— *Sitona cumamomius* Motsck. à Mérignac....... CXIX
— *Phillobrotica* 4-*maculata* L. à Saint-Médard-d'Eyrans CXX
— *Psacasta exanthematica* Scop. à Citon-Cénac... CXX
— *Ascalaphus longicornis* L., *Harpactor erythropus* L., *Platymetopius major* Kb........... CXXXIV
— *Spondylis buprestoides* L..................... CXXXVII
— *Dictyophora europaea* L. var. *rosea* Melich., *Oncocephalus pilicornis* H.-S. R............ CXLIII
— *Phillomorpha lacinitia* Vill.................. CLII
— Sur *Ceuthorhynchus crucifer* Oliv. et *Apionini*. CLIX
Pérez....... *Hesperophanes pallidus* O., *Ocypus compressus* Marsch., *Dinodes rufipes* Déj. *Zabrus gibbus*. CXXXIII
— Au sujet d'un mammifère mâle devenu accidentellement nourricier........................ CXXXIII
— *Ascalophus meridionalis*...................... CXXXIV

ZOOLOGIE

Brascassat...... (Voir Kunstler et Brascassat).
Brown........... A propos d'araignées........................ CXLVIII
Chemin.......... (Voir Tribondeau et Chemin)
Daleau......... Présentation de Crustacés recueillis à Bourg-sur-Gironde LXXVV
et déterminés par M. Gineste : *Cypris reptans*, Zinckler............................ XC

Fauquet	(Voir Sabrazès et Fauquet).	
Gineste	Sur les affinités zoologiques des genres *Pompholyxia* (Fabre-Domergue) et *Kunstleria*, parasites de la cavité générale des Géphyriens	LXXV
—	Sur les vésicules énigmatiques de la cavité générale du *Phymosoma granulatum* (T. S. Leuckart)	LXXXI
—	Les parasites de la cavité générale des Géphyriens	CXX
—	Quelques particularités anatomiques des Sipunculides	CLXIII
—	Voir Kunstler et Gineste.	
Kunstler	Sur un cas de télégonie au deuxième degré	CLI
—	Remise d'un mémoire sur le *Colandra Orizæ*	CLXV
Kunstler et Brascassat	Étude sur la collection d'œufs tératologiques du Muséum	CLXI
Kunstler et Gineste	Sur certains globules amiboides de la cavité générale des crustacés inférieurs	LXXII
—	Recherches sur la constitution des tissus de certains crustacés inférieurs	CII
—	Recherches anatomiques et histologiques sur l'œil des crustacés inférieurs	CX
Laloy	Un nid de Termites à Talence	C
Muratet	Voir Sabrazès et Muratet.	
Rodier	Sur la coagulation du sang des poissons	L
Sabrazès	Recherches sur le sang dans le cas d'un empoisonnement par le plomb	X
—	Observations sur la coagulation du sang	LIV
Sabrazès et Fauquet	Action de l'urine sur les globules rouges	LIX
—	Propriétés hématolytiques de la première urine du nouveau-né	C
—	Action de l'urine du chien à la mamelle sur ses hématies	CI
Sabrazès et Muratet	Épidémie des poissons. Invasion de leurs téguments par une association de mucédinées et d'algues vertes	XVII
—	Lymphocytes dans le liquide céphalo-rachidien chez un malade atteint de paralysie agitante	CXXXII
—	Extraordinaire vitalité d'une anguille	CLXVIII
Tribondeau et Chemin	Description anatomique du rein des Ophidiens	XIII

SUJETS DIVERS

Personnel de la Société au 1er janvier 1901 III
Installation du bureau. Lettre de M. Durègne IX
Correspondance. IX, X, XVII, XL, LXXXVII, XC, CX, CXVIII, CXXX, CXXXVI, CXXXIX
Mouvement du personnel.
  Admissions ..... LXXXVII, CXLVIII, CLIX, CLXVI
  Démission XL
Nomination de M. Millardet, comme membre honoraire........... CLIX
Administration.. X, XCI, XCIX
Élections.. CXLVIII
Bulletin bibliographique. XIX, LIV, LXXXV, XCVII, CVIII, CXXVIII, CXXXV, CXLIV, CLVI, CLXXIII
Rapport annuel sur les travaux de la Société pendant l'année 1900, par M. Beille, secrétaire général.................................. XX
Rapport de la Commission des finances sur l'exercice 1900, par M. Lalanne.................................... XXII
Rapport de la Commission des archives par M. Motelay........... XXVII
Rapport de la Commission des publications par M. de Loynes...... XXIX
Compte rendu du banquet du 24 janvier par M. Daydie............. XXXI
Excursions .... LVI, CIV, CVIII, CXVIII, CXXVII
L'abbé MÈGE.... M. Guestier, ses collections et leur origine. Notice nécrologique........................... XCI
Choix d'une localité pour la 83e fête Linnéennne CXVIII
Protection des stations naturelles des plantes rares................ CXXXIII
DURÈGNE........ Carte des dunes de la Gironde XCVII
Congrès de la Société botanique à Bordeaux en 1902.............. CXIX
Rapport sur la 83e Fête Linnéenne, par M. Beille, secrétaire-général. CLXVI

POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

ATHÉNÉE

Rue des Trois-Conils, 53

BORDEAUX

3 2044 106 300 254